

**PENGARUH *INBOUND TOURISM* TERHADAP PENINGKATAN EMISI
CO₂ DI *SMALL ISLAND DEVELOPING STATES (SIDS)***

(Skripsi)

Oleh

MELLANI INDRIE PRAMUDITA



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGARUH *INBOUND TOURISM* TERHADAP PENINGKATAN EMISI CO₂ DI *SMALL ISLAND DEVELOPING STATES (SIDS)*

Oleh

MELLANI INDRIE PRAMUDITA

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisa pengaruh sektor pariwisata internasional negara-negara *Small Island Developing States (SIDS)* termasuk pertumbuhan *gross domestic product per capita* melalui pariwisata internasional yang memiliki pengaruh tidak langsung terhadap jumlah emisi karbondioksida. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis *Two Stage Least Square (2SLS)* dengan panel data di 6 negara *Small Island Developing States* selama tahun 2011-2019. Dengan variabel penelitian yaitu Jumlah Emisi CO₂ (CO), Pertumbuhan *Gross Domestic Product Per Capita* (GDPC), *Tourist Arrivals* (TOU), Populasi Penduduk (POP), Konsumsi Energi (ENE), *International Tourism Receipts* (REC), Tingkat Pengangguran (UNE). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel Pertumbuhan *Gross Domestic Product Per Capita* berpengaruh negatif terhadap Emisi CO₂, sedangkan *Tourist Arrivals*, Populasi Penduduk, dan Konsumsi Energi berpengaruh positif terhadap Emisi CO₂. Selanjutnya Emisi CO₂ dan *International Tourism Receipts* berpengaruh positif terhadap Pertumbuhan *Gross Domestic Product Per Capita*, sedangkan Tingkat Pengangguran berpengaruh negatif terhadap Pertumbuhan *Gross Domestic Product Per Capita* di 6 negara *Small Island Developing States (SIDS)* selama tahun 2011-2019.

Kata kunci: *Inbound Tourism*, Emisi CO₂, *Small Island Developing States*, Model EKC.

ABSTRACT

INBOUND TOURISM'S IMPACT ON THE INCREASE OF CO2 EMISSIONS IN SMALL ISLAND DEVELOPING COUNTRIES (SIDS)

By

MELLANI INDRIE PRAMUDITA

The goal of this study is to examine the impact of the international tourist industry on Small Island Developing States (SIDS) nations, including the rise in gross domestic product (GDP) per capita due to international travel, which indirectly affects carbon dioxide emissions. In this work, panel data from 6 small island developing states between 2011 and 2019 were analyzed using the Two Stage Least Square (2SLS) analysis approach. Total CO2 Emissions (CO), Gross Domestic Product (GDPC) Growth, Tourist Arrivals (TOU), Population (POP), Energy Consumption (ENE), International Tourism Receipts (REC), and Unemployment Rate (UNE) are variables considered in this study. The study's findings show that while the variables Gross Domestic Product Per Capita Growth, Tourist Arrivals, Population, and Energy Consumption all have a positive impact on CO2 emissions, the variable Gross Domestic Product Per Capita Growth has a negative impact. Additionally, between 2011 and 2019 in six Small Island Developing States (SIDS) countries, CO2 emissions and international tourism receipts have a positive impact on GDP per capita growth whereas the unemployment rate has a negative impact.

Keywords: *Small Island Developing States, CO2 Emissions, Inbound Tourism*

**PENGARUH *INBOUND TOURISM* TERHADAP PENINGKATAN EMISI
CO₂ DI *SMALL ISLAND DEVELOPING STATES (SIDS)***

Oleh

MELLANI INDRIE PRAMUDITA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA EKONOMI**

Pada

**Jurusan Ekonomi Pembangunan
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung**



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi

: **PENGARUH *INBOUND TOURISM* TERHADAP
PENINGKATAN EMISI CO2 DI *SMALL ISLAND
DEVELOPING STATES (SIDS)***

Nama Mahasiswa

: **Mellani Indrie Pramudita**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **1911021059**

Jurusan

: **Ekonomi Pembangunan**

Fakultas

: **Ekonomi dan Bisnis**

MENYETUJUI

Komisi Pembimbing


Dr. Dedy Yuliawan, S.E., M.Si.
NIP. 197707292005011001

MENGETAHUI

Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan


Dr. Neli Aida, S.E., M.Si.

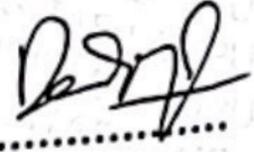
NIP 19631215 198903 2 002

MENGESAHKAN

1. **Tim Penguji**

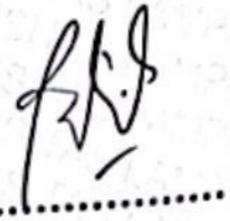
Ketua

: Dr. Dedy Yuliawan, S.E., M.Si.



Penguji I

: Dr. Arivina Ratih, S.E., M.M.



Penguji II

: Ukhti Ciptawaty, S.E., M.Si.



2. **Dean Fakultas Ekonomi dan Bisnis**



Prof. Dr. Nairobi, S.E., M.Si.

NIP. 19660621 199003 1003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 28 Agustus 2023

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis dengan sungguh-sungguh dan bukan merupakan penjiplakan hasil karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka, saya sanggup menerima hukuman/sanksi yang berlaku.

Bandar Lampung, 28 Agustus 2023



Mellani Indrie Pramudita

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Mellani Indrie Pramudita. Penulis lahir pada tanggal 14 Mei 2001 di Kota Tangerang. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Didik Endrayatno dan Ibu Media Novasari. Penulis mengawali pendidikan di Taman Kanak-kanak di TK Al-Hidayah, Kecamatan Jatiuwung Kota Tangerang. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SD Al-Hidayah pada tahun 2006 dan selesai pada tahun 2012. Kemudian pada jenjang selanjutnya, Penulis menempuh pendidikannya di SMP Negeri 01 Kelapa Dua, Kecamatan Kelapa Dua Kabupaten Tangerang pada tahun 2013 dan selesai pada tahun 2016. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 05 Kota Tangerang dan selesai pada tahun 2019.

Pada tahun 2019, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama kuliah, penulis ikut serta dalam berorganisasi di tingkat fakultas. Penulis merupakan anggota Himpunan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (HIMEPA) pada tahun 2019-2020 yang kemudian menjadi Kepala Bidang Divisi Seni, Kreatifitas, dan Publikasi pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis telah mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sangiang Tanjung, Kecamatan Kalanganyar, Kabupaten Lebak. Pada tahun 2022, Penulis mengikuti program pertukaran pelajar yang diadakan oleh Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung dengan *The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration* (RANEPA). Selanjutnya Penulis menjadi salah satu mahasiswa magang bagian *Finance/Admin* di *ASEAN Institute for Peace and Reconciliation* (ASEAN-IPR) pada bulan Juli sampai dengan Desember 2023.

MOTTO

“Now that I knew fear, I also knew it was not permanent. As powerful as it was, its grip on me would loosen. It would pass.”

(The Round House by Louise Erdrich)

“Life, with its rules, its obligations, and its freedoms, is like a sonnet: You’re given the form, but you have to write the sonnet yourself.”

(A Wrinkle in Time by Madelaine L’Engle)

“Imperfections are things that make something perfect, every work of art needs a flaw, thus life too.”

(Mellani Indrie Pramudita)

PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa serta atas dukungan dan do'a orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya persembahkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada: Diriku yang begitu hebat bisa sampai titik ini.

Kedua orang tua ku yang sangat aku cintai, Ibu Media Novasari yang tak pernah lelah memberikan dukungan baik moril maupun materil dan Bapak Didik Endrayatno, tidak lupa kakakku Chelsia Indrie Pramusiwi yang selalu ada untuk Penulis dan selalu memberikan dukungan terbaiknya. Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tidak dapat diuraikan dngan kata karena sudah menjadi alasan dan penyemangat dalam mewujudkan cita-cita Penulis dan menyelesaikan studi hingga akhir.

Selanjutnya, untuk Dosen-dosen Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah memberikan bimbingan dan ilmu yang sangat berharga. Tentu banyak pelajaran yang didapat dari mampu menyelesaikan tugas ini. Seluruh bekal ilmu yang pernah kau bagikan semoga menjadi modal untuk menjawab tantangan di masa mendatang. Dan tidak lupa khususnya untuk almamater tercinta Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.

Semoga apapun yang kalian berikan dan do'akan akan berbalik pada kalian pula. Segala ketulusan dan keikhlasan kalian dibalas oleh Allah SWT, Aamiin...

SANWACANA

Puja dan puji syukur untuk kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat meraih gelar Sarjana Ekonomi pada Jurusan Ekonomi Pembangunan. Skripsi ini berjudul “Pengaruh *Inbound Tourism* Terhadap Peningkatan Emisi CO2 di *Small Island Developing States* (SIDS)”. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik. Untuk itu dalam kesempatan ini dengan penuh kasih dan sayang penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nairobi, S.E., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Neli Aida, S.E., M.Si selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Lampung dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi arahan selama masa perkuliahan.
3. Ibu Ukhti Ciptawaty, S.E., M.Si selaku Sekertaris Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Lampung dan selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan, saran, motivasi dan nasihat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
4. Bapak Dr. Dedy Yulawan, S.E., M.Si Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, arahan, serta ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Marselina, S.E., M.P.M Selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan, saran, motivasi dan nasihat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Moneyzar Usman, S.E., M.Si Selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan, saran, motivasi dan nasihat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

7. Bapak Dr. Heru Wahyudi, Selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan, saran, motivasi dan nasihat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Ibu Dr. Arivina Ratih Yulihar Taher, S.E., M.M., Selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan, saran, motivasi dan nasihat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis khususnya Dosen Jurusan Ekonomi Pembangunan yang telah memberikan ilmu dan pelajaran selama masa perkuliahan.
10. Seluruh Staff/Karyawan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah membantu selama penulis menjadi mahasiswa di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
11. Terkhusus dan tersayang Ibuku Media Novasari dan Bapakku Didik Endrayatno, terima kasih atas cinta dan kasih, dukungan, motivasi, serta do'a yang tiada henti. Ibuku tercinta, terimakasih sudah menjadi sosok yang begitu hebat dan menjadi sosok yang paling mengerti. Sosok yang selalu menjadi acuan semangat untuk diriku menyelesaikan skripsi ini.
12. Kakakku Chelsia Indrie Pramusiwi tercinta yang memberikan semangat, dan menjadi penyemangat agar menjadi yang terbaik dan membanggakan untuk keluarga.
13. Keluarga besarku yang amat aku sayang, terimakasih atas segala nasihat, kebaikan, motivasi, serta do'a dan bantuan yang telah diberikan selama ini.
14. Sahabat-sahabat tersayangku Dipohadinimpud serta grup Tayo, orang-orang yang sangat membantu dari awal perkuliahan sampai proses pengerjaan skripsi ini, Ulya, Puspa, Anggi, Catherine, Vania, Cici, serta Wika. Terimakasih telah menerima semua kekuranganku dan segala kebaikan, waktu, kasih sayang, masukan, dan do'a yang tiada henti memberikan semangat untukku.
15. Teman-teman KKN Desa Sangiang Tanjung, Kecamatan Kalanganyar, Kabupaten Lebak. Terima kasih telah berbagi suka dan duka serta berbagi pengalaman selama KKN.

16. Seluruh mahasiswa Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung Keluarga Cemara Angkatan 2019 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan telah menjadi teman-teman yang terbaik selama ini. Semoga pertemanan dan silaturahmi kita tetap terjaga.
17. Almamaterku tercinta, Universitas Lampung.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
19. Dan terkhusus untuk diriku sendiri, Terimakasih sudah bertahan sampai detik ini banyak sekali cobaan maupun hambatan semoga kedepannya menjadi anggi dengan versi terbaik untuk semua orang.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Semoga segala bantuan, bimbingan, dukungan, dan do'a yang diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Tuhan yang Maha Esa. Aamiin.

Bandar Lampung, 28 Agustus 2023

Penulis



Mellani Indrie Pramudita

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Pertumbuhan Ekonomi	13
2. Pariwisata.....	15
3. Konsumsi Energi	18
4. Emisi Karbondioksida	18
5. Pengangguran	20
6. <i>Environmental Kuznets Curve</i> (EKC)	23
7. <i>Tourism-Led Growth Hypothesis</i>	24
8. Peran Penting Pemerintah Terhadap Pariwisata	25
9. Peran Penting Pemerintah Terhadap Lingkungan	26
10. Populasi Penduduk	28

B. Penelitian Terdahulu	30
C. Kerangka Pemikiran	33
D. Hipotesis	33
III. METODE PENELITIAN	35
A. Ruang Lingkup Penelitian	35
B. Jenis dan Sumber Data.....	36
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian	37
D. Metode Analisis Data	39
1. <i>The Order Condition</i>	40
2. Uji Simultanitas	41
3. Model Estimasi Regresi Data Panel.....	42
4. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel.....	44
5. Uji Asumsi Klasik.....	45
6. Uji Statistik	46
7. Uji Koefisien Determinasi (R^2).....	47
8. Uji <i>Two Stage Least Squares</i> (2SLS).....	48
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
A. <i>The Order Condition</i>	50
B. Uji Simultanitas	51
C. Analisis Statistik Deskriptif.....	52
D. Hasil Pengujian Regresi Data Panel	54
E. Uji Asumsi Klasik.....	60
F. Uji Hipotesis.....	68
G. Koefisien Determinasi (R^2)	71
H. <i>Individual Effect</i>	72
I. Estimasi Parameter Simultan	76

J. Pembahasan Hasil Penelitian	78
V. KESIMPULAN DAN SARAN	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Komponen Emisi Sektor Pariwisata Tahun 2005 (Persen)	4
Gambar 1.2 <i>Tourist Arrivals and GDP Growth of SIDS Countries</i>	6
Gambar 1.3 <i>CO2 Emission and Energy Consumption of Small Island Developing States</i>	8
Gambar 2.1 Kurva Kuznets	23
Gambar 4. 1 Hasil Uji Normalitas 11 Negara <i>Small Island Developing States</i> untuk Persamaan Emisi Karbondioksida	61
Gambar 4.2 Hasil Uji Normalitas 11 Negara <i>Small Island Developing States</i> untuk <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	62
Gambar 4.3 Hasil Uji Normalitas 6 Negara <i>Small Island Developing States</i> untuk Persamaan Emisi Karbondioksida	63
Gambar 4.4 Hasil Uji Normalitas 6 Negara <i>Small Island Developing States</i> untuk <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	64

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.1	Negara <i>Small Island Developing States</i> (SIDS).....	5
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3.1	Jenis dan Sumber Data	36
Tabel 4.1	<i>Order Rank Condition</i> Persamaan Emisi Karbondioksida (1) dan <i>Gross Domestic Product</i> (2).....	51
Tabel 4.2	Uji Simultanitas Persamaan Emisi Karbondioksida dan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product</i>	52
Tabel 4.3	Statistik Deskriptif Variabel Penelitian.....	53
Tabel 4.4	Uji Chow Persamaan Emisi Karbondioksida.....	55
Tabel 4.5	Uji Chow Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	56
Tabel 4.6	Uji Hausman Persamaan Emisi Karbondioksida	56
Tabel 4.7	Uji Hausman Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	57
Tabel 4.8	Uji <i>Lagrange Multiplier</i> Persamaan Emisi Karbondioksida.....	57
Tabel 4.9	Uji <i>Lagrange Multiplier</i> Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	58
Tabel 4.10	Hasil Regresi Persamaan Emisi Karbondioksida Menggunakan <i>Metode Random Effect Model</i>	59
Tabel 4.11	Hasil Regresi Persamaan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i> Menggunakan <i>Metode Common Effect Model</i>	60
Tabel 4.12	Hasil Deteksi Multikolinieritas (Metode VIF) Persamaan Emisi Karbondioksida.....	65
Tabel 4.13	Hasil Deteksi Multikolinieritas (Metode VIF) Persamaan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	65
Tabel 4.14	Hasil Uji Heteroskedastisitas (Metode Glejser) Persamaan Emisi Karbondioksida	65
Tabel 4.15	Hasil Uji Heteroskedastisitas (Metode Glejser) Persamaan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	66

Tabel 4.16 Hasil Uji Autokorelasi Persamaan Emisi CO ₂ dan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	67
Tabel 4.17 Perbandingan Uji T-Statistik dan T-Tabel Persamaan Emisi Karbondioksida	69
Tabel 4.18 Perbandingan Uji T-Statistik dan T-Tabel Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	70
Tabel 4.19 Hasil Uji F-Statistik Persamaan Emisi CO ₂ dan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	71
Tabel 4.20 Hasil Estimasi Parameter Simultan Persamaan Emisi CO ₂ Menggunakan <i>Random Effect Model</i>	76
Tabel 4.21 Estimasi Parameter Simultan Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i> dengan <i>Common Effect</i> <i>Model</i>	77

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Variabel Dependen Dan Variabel Independen 6 Negara <i>Small Island Developing States</i> (SIDS) 2011-2019.....	99
Lampiran 2 Hasil Uji Simultanitas Variabel Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	101
Lampiran 3 Hasil Uji Simultanitas Variabel Jumlah Emisi Karbon dioksida	101
Lampiran 4 Uji Chow Persamaan Jumlah Emisi Karbon dioksida.....	102
Lampiran 5 Uji Chow Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	102
Lampiran 6 Uji Hausman Persamaan Jumlah Emisi Karbon dioksida	102
Lampiran 7 Uji Hausman Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	102
Lampiran 8 Uji <i>Lagrange Multiplier</i> Persamaan Emisi Karbon dioksida	103
Lampiran 9 Uji <i>Lagrange Multiplier</i> Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	103
Lampiran 10 Hasil Uji Persamaan Jumlah Emisi Karbon dioksida Model <i>Fixed Effect Model</i>	103
Lampiran 11 Hasil Uji Persamaan Jumlah Emisi Karbon dioksida Model <i>Random Effect Model</i>	104
Lampiran 12 Hasil Uji Persamaan Jumlah Emisi Karbon dioksida Model <i>Common Effect Model</i>	104
Lampiran 13 Hasil Uji Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita Model Fixed Effect Model</i>	105
Lampiran 14 Hasil Uji Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita Model Random Effect Model</i>	105
Lampiran 15 Hasil Uji Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita Model Common Effect Model</i>	106
Lampiran 16 Uji Normalitas Persamaan Jumlah Emisi Karbon dioksida.....	107

Lampiran 17 Uji Normalitas Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	107
Lampiran 18 Uji Multikolinieritas Persamaan Jumlah Emisi CO2	107
Lampiran 19 Hasil Uji Multikolinieritas Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	108
Lampiran 20 Uji Heteroskedastisitas Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	109
Lampiran 21 Uji Autokorelasi Persamaan Jumlah Emisi Karbondioksida (<i>White Cross-Section</i>)	109
Lampiran 22 Uji Autokorelasi Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita (White Cross-Section)</i>	110
Lampiran 23 <i>Individual Effect</i> di 6 Negara <i>Small Island Deveoping States</i>	111
Lampiran 24 Uji <i>Two Stage Least Squares</i> Persamaan Emisi Karbondioksida	111
Lampiran 25 Uji <i>Two Stage Least Squares</i> Persamaan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product Per Capita</i>	112

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

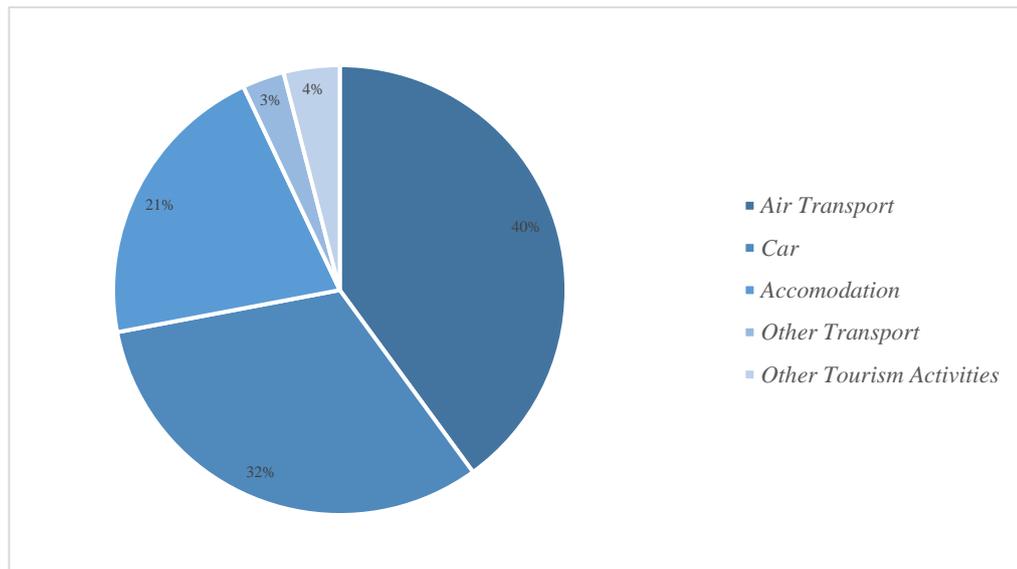
Dewasa ini lingkungan merupakan salah satu masalah yang memerlukan perhatian yang cermat dan teliti. Dikarenakan berbagai macam dampak yang ditimbulkan oleh aktifitas manusia yang secara terus menerus menimbulkan ancaman terhadap lingkungan, akibatnya perubahan kualitas lingkungan menjadi masalah yang kompleks dan dilematis di seluruh dunia yang dihadapi manusia pada abad ini, dan mungkin hingga beberapa abad mendatang. Suhu permukaan rata-rata di seluruh 48 negara bagian yang berdekatan telah meningkat dengan kecepatan rata-rata $0,17^{\circ}\text{F}$ per dekade sejak tahun 1901. Peningkatan ini lebih cepat sejak akhir 1970-an, dimana suhu rata-rata meningkat dari $0,32$ hingga $0,55^{\circ}\text{F}$ per dekade sejak tahun 1979 (Epa & Change Division, n.d.). Tindakan manusia, khususnya pembakaran bahan bakar fosil yang mengeluarkan CO^2 dan menahan panas di atmosfer sebagian besar menjadi penyebab perubahan ini. Ketika emisi CO^2 ini terus meningkat, model iklim memproyeksikan suhu permukaan rata-rata akan naik sebesar $1,1^{\circ}\text{C}$ hingga $6,4^{\circ}\text{C}$ selama abad ke-21 (Campbell et al., 2007).

Polusi udara atau yang biasa disebut sebagai emisi karbon dioksida merupakan salah satu eksternalitas negatif dalam ekonomi publik, emisi merupakan konsekuensi dari produksi barang atau jasa. Hal ini menjadi tantangan yang besar bagi suatu negara tentang bagaimana mempertahankan pertumbuhan ekonomi, sekaligus menjaga kualitas lingkungan pada tingkat yang dapat diterima sehingga tidak akan merugikan lingkungan (Fajriani et al., 2023). Oleh karena itu, pembangunan yang berkelanjutan jelas diperlukan untuk mengatasi kekhawatiran kondisi lingkungan ini. Saat sebuah generasi bisa mencukupi kebutuhannya tanpa membahayakan kemampuan generasi selanjutnya dalam mencukupi kebutuhannya sendiri maka keberlanjutan akan terjadi (*Commission on Environment*, 1987). Untuk mencapai keberlanjutan tersebut membuat topik ini sangat menarik untuk dibahas, selama beberapa dekade terakhir, para ilmuwan telah melakukan penelitian

tentang berbagai faktor yang berkontribusi terhadap degradasi lingkungan untuk mencapai keberlanjutan. Bidang pariwisata ialah salah satunya. Khususnya bagi negara-negara yang bergantung pada bidang ini yang mempunyai kemampuan untuk berkontribusi dalam perlindungan lingkungan dan penghidupan manusia. Pariwisata memainkan peran penting dalam perekonomian negara maju dan berkembang karena memungkinkan negara tujuan untuk diintegrasikan ke dalam jaringan pariwisata internasional yang pada akhirnya mengarah pada peningkatan arus wisatawan dan menghasilkan lebih banyak pendapatan dari pariwisata (Pramaningtyas et al., 2022).

Pariwisata dapat dikaitkan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan dikarenakan potensinya yang dapat mendukung pemeliharaan lingkungan dan mata pencaharian, khususnya untuk negara-negara yang bergantung pada sektor tersebut. Dalam hal ini, pariwisata menyumbang devisa negara melalui sejumlah sektor usaha, antara lain penggerak perdagangan domestik dan internasional, peningkatan produksi industri dan pertanian yang bisa naik seiring dengan naiknya gelombang pariwisata, serta sejumlah kegiatan industri terkait jasa, seperti layanan, agen perjalanan, perbankan, telekomunikasi, transportasi, dll. Pariwisata memberikan berbagai macam kontribusi positif yang luas terhadap pertumbuhan ekonomi, perdagangan, investasi, penciptaan lapangan kerja, dan pembangunan masyarakat. Hal ini bisa ditinjau di 2018, industri pariwisata secara langsung menyumbang 2,6 triliun dollar dan hampir 119 juta lapangan pekerjaan di seluruh dunia. Dan sektor industri pariwisata menyumbang 8,3 triliun dollar terhadap ekonomi global serta mendukung 313 juta pekerjaan pada tahun sebelumnya. Hal ini setara dengan 10,4% dari PDB dunia, dan sekitar 1 dari 10 dari jumlah lapangan kerja di seluruh dunia (WTTC, 2018). Menurut *United Nation World Tourism Organization* (UNWTO), sektor pariwisata tumbuh terus menerus selama beberapa dekade terakhir dan sekarang mewakili 10% dari lapangan kerja global dan 10% dari produk domestik bruto (PDB) global. Pariwisata diperkirakan akan terus menghasilkan manfaat yang signifikan baik dari segi pembangunan sosial ekonomi dan penciptaan lapangan kerja di seluruh dunia.

Namun pertumbuhan yang luar biasa dalam skala pariwisata selama abad terakhir bagaikan pisau bermata dua. Pariwisata menjadi sumber pendapatan serta lapangan pekerjaan yang sangat berharga. Akan tetapi, di sisi lain, tentu saja, pertumbuhan dan perluasan pariwisata mengakibatkan degradasi, misalokasi atau perusakan sumber daya alam dan disertai atau berkontribusi pada berbagai konsekuensi ekonomi sosial, budaya dan politik (Sharpley, 2014). Ketika pertumbuhan pariwisata mengarah pada pertumbuhan kapasitas energi, ekspansi pariwisata (melalui investasi pariwisata, kedatangan turis dan kegiatan ekonomi terkait pariwisata) dapat menyebabkan peningkatan tingkat polusi, dan ketergantungan minyak pada sektor energi adalah alasan utama di balik polusi tersebut (Fethi & Senyucel, 2021). Hal ini disebabkan karena sebagian besar kegiatan pariwisata membutuhkan energi dari penggunaan langsung bahan bakar fosil, atau secara tidak langsung dari listrik yang sering berasal dari batu bara, gas alam, atau minyak (Paramati et al., 2017). Mengingat sumber daya alam dan budaya merupakan pondasi daya saing sektor pariwisata, degradasi yang didorong oleh iklim yang berkelanjutan dan gangguan terhadap warisan budaya dan alam diperkirakan akan berdampak negatif pada sektor pariwisata. Hal tersebut bisa saja dapat mengurangi daya tarik destinasi dan peluang ekonomi bagi masyarakat lokal di wilayah itu sendiri. Kualitas lingkungan di daerah tujuan tidak dapat dipisahkan dari produk pariwisata yang ditawarkan, sebab untuk mengunjungi alam dan tamasya merupakan tujuan utama dari calon pengunjung. Dalam hal ini kelestarian lingkungan merupakan usaha yang ditujukan untuk melestarikan warisan sosial budaya dan melestarikan sumber daya alam untuk melindungi ekosistem lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat setempat dan kesejahteraan ekonomi di masa mendatang dikarenakan kebergantungannya terhadap sektor pariwisata itu sendiri. Sebab kelestarian lingkungan dapat tercermin dalam *landscape* alam yang bersih dan hijau, keanekaragaman hayati yang berkembang, pantai laut yang bersih dan terjaga, padang pasir stepa yang membentang panjang, nilai sosial budaya, dan warisan arkeologi yang melambungkan tingkat motivasi dan kemauan dari masyarakat setempat untuk menyambut para pengunjung (Baloch et al., 2022).



Sumber: *World Tourism Organization and United Nations Environment Programme (2022)*

Gambar 1. 1 Komponen Emisi Sektor Pariwisata Tahun 2005 (Persen)

Dengan mempertimbangkan berbagai macam hal yang telah disebutkan di atas, publikasi tahun 2008 dari UNWTO dan UN Environment berjudul '*Climate Change and Tourism – Responding to Global Challenges*' mendukung pernyataan di mana adanya dampak negatif dari pariwisata secara global, sektor pariwisata menyumbang sekitar 5% dari semua emisi CO₂ buatan manusia pada tahun 2005, dan transportasi mewakili komponen terbesar, yaitu 75% dari emisi keseluruhan dari sektor pariwisata. Oleh karena itu destinasi wisata seperti *Small Island Developing States* (SIDS) termasuk yang paling rentan. *Small Island Developing States* merupakan sekelompok negara berkembang yang merupakan negara kepulauan kecil dan condong mempunyai tantangan pembangunan berkelanjutan yang sejenis. *Small Developing Island States* (SIDS) menjadi kasus khusus untuk pembangunan berkelanjutan. UNESCO menjadi salah satu pelopor dalam sistem PBB yang mendukung SIDS dalam upaya untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dan membawa tantangan mereka ke garis depan agenda global untuk menjaga pelestarian sumber daya keanekaragaman hayati dan perubahan iklim sebagai salah satunya dalam mewujudkan *sustainable tourism* dan *environmental sustainability*. Hal ini dapat dilihat dari rencana aksi UNESCO untuk SIDS, yang diadopsi pada tahun 2016 pada '*SAMOA Pathway*' dengan mencantumkan

beberapa capaian implementasi terhadap sosial dan ekonomi, dan pariwisata berkelanjutan menjadi salah satunya. Sebab SIDS merupakan negara-negara kecil pulau berkembang yang sangat rentan dari diversifikasi ekonomi yang rendah, hal ditandai dengan ketergantungan yang tinggi pada pariwisata dan pengiriman uang (*remittance*), ketidakstabilan akibat fluktuasi aliran pendapatan swasta dan harga bahan mentah. Selain itu, SIDS merupakan dua pertiga dari negara-negara yang menderita kerugian relatif tertinggi, kerugian tersebut berada di antara 1% dan 9% dari PDB mereka setiap tahun yang diakibatkan bencana alam dan sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim (*Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), 2023). Negara *Small Island Developing States* dapat dikatakan berkembang, karena berdasarkan *World Bank* suatu negara diklasifikasikan sebagai negara berkembang yaitu negara yang mempunyai *Gross National Income* (GNI) per kapita sebesar 4,906 sampai dengan 12,695 US Dollar (Hamadeh et al., 2022). Di mana negara *Small Island Developing States* ini mempunyai nilai rata-rata GNI per kapita sebesar 8,614 US Dollar (Palanivel, 2018). Adapun negara-negara *Small Island Developing States* sebagai berikut:

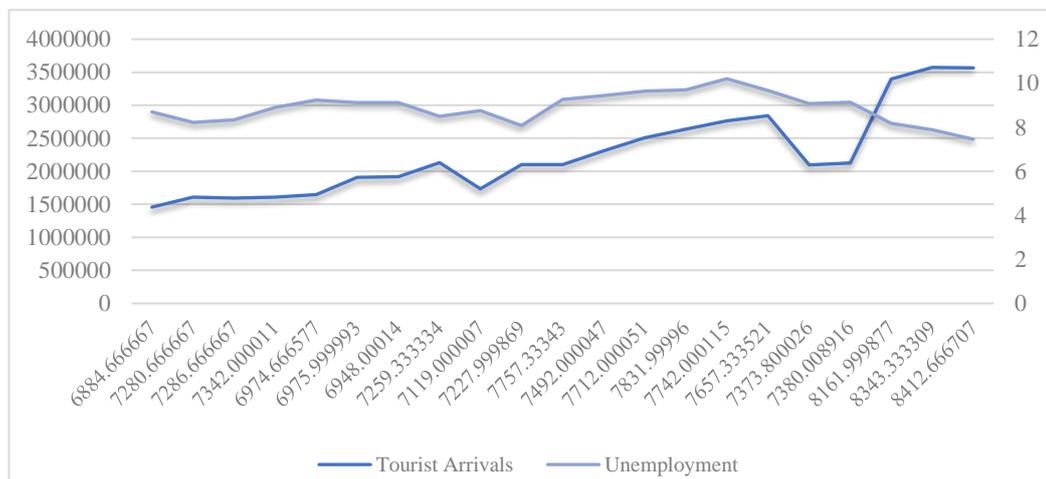
Tabel 1. 1 Negara *Small Island Developing States* (SIDS)

Antigua and Barbuda	Guyana	Saint Lucia
Bahamas	Haiti*	Saint Vincent and the Grenadines
Barbados	Jamaica	Samoa
Belize	Kiribati*	Sao Tome and Principe*
Cabo Verde	Maldives	Singapore
Comoros*	Marshall Islands	Seychelles
Cook Islands	Mauritius	Solomon Islands*
Cuba	Micronesia (Federated States of)	Suriname
Dominica	Nauru	Timor-Leste*
Dominican Republic	Niue	Tonga
Fiji	Palau	Trinidad and Tobago
Grenada	Papua New Guinea	Tuvalu*
Guinea-Bissau*	Saint Kitts and Nevis	Vanuatu

*Also Least Developed Countries (LDCs)

Sumber: *The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, 2023.

Negara-negara *Small Island Developing States* termasuk yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim meskipun negara-negara ini mewakili kurang dari 1% populasi dunia dan kurang dari 1% dari total emisi gas rumah kaca (*United Nations Development Programme, 2022*). Kerentanan ini dapat dilihat dari karakteristik negara *Small Island Developing States* memiliki lingkungan yang rapuh, ketergantungan yang berlebihan ke perdagangan luar negeri, rawan akan guncangan eksternal, keterpencilan rawan akan bencana alam, langkanya sumber daya, dan populasi kecil yang terus tumbuh ialah sejumlah tantangan ini. Dari tahun 1970 hingga 2020, SIDS kehilangan 153 miliar dollar karena cuaca, iklim, dan bahaya terkait lingkungannya, jumlah yang signifikan ini jauh lebih besar dari PDB rata-rata SIDS sebesar 13,7 miliar dollar. Bagi SIDS yang daratannya hanya terletak lima meter atau kurang di atas permukaan laut, memiliki proyeksi kenaikan permukaan laut yang menjadi ancaman langsung terhadap keberadaan mereka. Dikarenakan banyaknya kerentanan ini, *Small Island Developing States* memiliki peluang yang kecil dalam mencapai skala ekonomi, volume transportasi internasional yang tidak menentu, transportasi dan energi yang tinggi, dan biaya komunikasi ialah faktor lebih lanjut yang membatasi pertumbuhan dan perkembangan negara *Small Island Developing States* terkait dengan pariwisatanya.



Sumber: *World Development Indicator, World Bank. (2022)*

Gambar 1.2 *Tourist Arrivals and GDP Growth of Small Island Developing States*

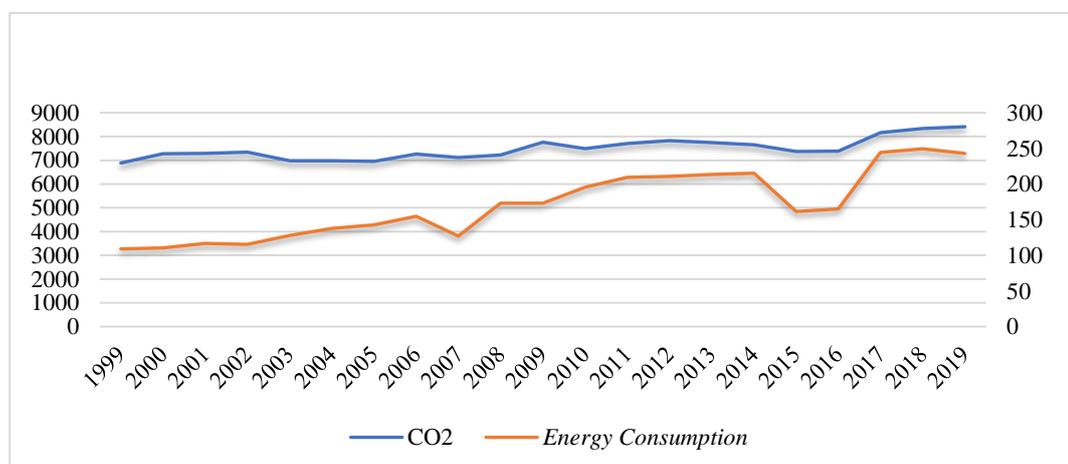
Sesuai dengan Gambar 1.2, peningkatan kunjungan wisatawan di *Small Island Developing States* (SIDS) ini membuktikan bahwa kelompok negara tersebut telah

menjadi tujuan liburan yang sangat populer, dimana yang awalnya melayani calon wisatawan yang mencari liburan tradisional 3S (*sun, sand, and sea*) di lokasi eksotis telah melakukan diversifikasi ke minat khusus paket lain yang lebih menarik seperti budaya, olahraga, maupun petualangan (*culture, sport, and adventure*) (*Challenges and Contributions: Tourism Development in SIDS*, n.d.). Dalam perspektif pariwisata, khususnya negara-negara *Small Island Developing States* (SIDS) lebih terkenal karena keunikannya, seperti karakteristik pemandangan, suasana, serta keterpencilannya yang menjadi keuntungan kompetitif (*competitive advantage*). Seluruh karakteristik ini dapat digunakan untuk menjadikan seluruh negara kepulauan kecil ini menjadi produk liburan yang menarik. Oleh karena itu, seluruh hal dan produk yang disediakan di *Small Island Developing States* menjadi elemen penting dalam bauran produk sebagai sarana diversifikasi pembangunan ekonomi regional atau nasional melalui pendapatan yang dihasilkan dari biaya kunjungan wisata di *Small Island Developing States* (SIDS). Pariwisata untuk negara-negara *Small Island Developing States* merupakan sumber utama devisa. Pariwisata berkontribusi terhadap arus masuk devisa yang signifikan yang penting untuk membiayai impor utama untuk tujuan investasi modal. Dampak langsung pariwisata terhadap lapangan kerja dan pendapatan merupakan unsur utama bagi pertumbuhan ekonomi (Cannonier & Burke, 2019). Peningkatan jumlah kedatangan wisatawan di *Small Island Developing States* ini dapat dilihat sejalan dengan bergeraknya perkembangan perekonomian setiap tahunnya, meskipun di 2009 menunjukkan nilai yang negatif dikarenakan krisis ekonomi global pada saat itu.

Namun dengan seluruh tren positif yang terjadi pada sektor pariwisata untuk pertumbuhan ekonomi, tidak dapat dipungkiri bahwa *Small Island Developing States* (SIDS) memiliki keterbatasan dan hambatan yang berhubungan dengan geografi, topografi, demografi, ukuran, dan ekonomi. *Small Island Developing States* (SIDS), seperti yang ditemukan di Karibia dan Pasifik, membentuk kelompok negara kecil yang berbeda yang dicirikan antara lain oleh kerentanannya yang luas terhadap guncangan lingkungan dan ekonomi (Mcelroy & Medek, 2006). Beberapa hal tersebut menjadi salah satu alasan mengapa beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) sangat rapuh dan rentan terhadap guncangan

ekonomi dan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari berbagai macam karakteristik *Small Island Developing States (SIDS)* yaitu: adanya pembagian antara wisata darat dan wisata kapal pesiar, masalah ketergantungan ekonomi pada pariwisata, aksesibilitas yang sulit, dan persaingan antar destinasi. Dari hambatan dan ketergantungan tersebut yang sesuai dengan meningkatnya tren kunjungan wisata ke negara-negara kepulauan kecil ini, pariwisata berkelanjutan yang mempertimbangkan kondisi lingkungan menjadi masalah utama yang harus dihadapi seluruh negara-negara *Small Island Developing States*.

Kerentanan *Small Island Developing States (SIDS)* terhadap perubahan iklim sangatlah kompleks. Secara ekonomi, karakteristik yang membuat SIDS unik berkontribusi dalam meningkatkan kerentanan terhadap bahaya iklim. Sektor-sektor yang penting bagi perekonomian nasional SIDS seperti pariwisata, perikanan, dan pertanian bergantung pada kondisi lingkungan. Oleh karena itu, stabilitas ekonomi negara-negara ini sensitif terhadap setiap perubahan lingkungan yang disebabkan oleh perubahan iklim (Thomas et al., 2020).



Sumber: *World Bank and Energy Information Administration (EIA) dan World Bank, 2022.*

Gambar 1. 3 *CO2 Emission and Energy Consumption of Small Island Developing States.*

Berdasarkan Gambar 1.3, hal ini menjelaskan peningkatan emisi karbondioksida yang cenderung meningkat beberapa tahun terakhir serta peningkatan konsumsi energi di *Small Island Developing States*. Peningkatan konsumsi energi dari tahun

ke tahun ini berpengaruh terhadap emisi karbondioksida yang mana selaras dengan teori *Environmental Kuznets Curve* (EKC). Oleh karena itu, pertimbangan melalui konsep EKC yang mengkaji permasalahan pertumbuhan ekonomi melalui sektor pariwisata dengan degradasi lingkungan, dianggap penting untuk menciptakan *sustainable tourism* dan *environmental sustainability*, utamanya untuk negara-negara yang bergantung pada sektor pariwisata seperti *Small Island Developing States* ini. Pertumbuhan pesat dari sektor pariwisata mungkin membawa beberapa kekhawatiran tentang standar hidup yang berkelanjutan melalui pencemaran lingkungan (Ozturk & Acaravci, 2010). Maka, penelitian ini menyelidiki peran pengembangan pariwisata terhadap peningkatan karbondioksida dalam hal kualitas lingkungan di tujuan wisata pada beberapa negara yang termasuk *Small Island Developing States* (SIDS). Pemilihan wilayah ini dengan mempertimbangkan kontribusi mereka terhadap emisi karbondioksida dan dampak lingkungannya, serta kemampuan mereka untuk berinvestasi di sektor pariwisata. Sejalan dengan konsep Kuznets yang menjelaskan bagaimana pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap emisi lingkungan, konsep pengembangan pariwisata diharapkan dapat meningkatkan kinerja lingkungan dan operasi dengan mengurangi emisi karbon dan konsumsi energi. Sementara banyak penelitian telah menyelidiki hubungan antara emisi CO₂ dan pertumbuhan dalam model EKC yang diperluas yang mencakup indikator seperti konsumsi energi, perdagangan, pengembangan keuangan, populasi dan pengembangan pariwisata, tetapi dalam penelitian ini menganalisis konsep pengembangan pariwisata terhadap degradasi lingkungan dengan memerhatikan hubungan tidak langsung pada perkembangan perekonomian di sebuah negara. Dari panjabaran yang ada, maka penulis tertarik guna meneliti “Pengaruh *Inbound Tourism* Terhadap Peningkatan Emisi di *Small Island Developing States* (SIDS)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pertumbuhan *gross domestic product per capita* terhadap emisi CO₂ di *Small Island Developing States* (SIDS)?

2. Bagaimana pengaruh *tourist arrivals* terhadap tingkat emisi CO₂ di *Small Island Developing States* (SIDS)?
3. Bagaimana pengaruh populasi penduduk terhadap tingkat emisi CO₂ di *Small Island Developing States* (SIDS)?
4. Bagaimana pengaruh konsumsi energi terhadap tingkat emisi CO₂ di *Small Island Developing States* (SIDS)?
5. Bagaimana pengaruh jumlah emisi karbondioksida terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di *Small Island Developing States* (SIDS)?
6. Bagaimana pengaruh penerimaan pariwisata internasional (*international tourism receipt*) terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di *Small Island Developing States* (SIDS)?
7. Bagaimana pengaruh tingkat pengangguran terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di *Small Island Developing States* (SIDS)?
8. Bagaimana hubungan pertumbuhan *gross domestic product per capita* dan emisi karbondioksida di *Small Island Developing States* (SIDS)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan permasalahan yang telah dijabarkan, maka tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh pertumbuhan *gross domestic product per capita* terhadap jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS).
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh *tourist arrivals* terhadap jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS).
3. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh populasi penduduk terhadap jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS).
4. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh konsumsi energi terhadap jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS).

5. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh jumlah emisi karbondioksida terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS).
6. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerimaan pariwisata internasional (*international tourism receipt*) terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS).
7. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh tingkat pengangguran terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS).
8. Untuk menganalisis hubungan pertumbuhan *gross domestic product per capita* dan jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS).

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kebermanfaatan untuk:

1. Bagi Penulis

Memberi pengalaman penelitian baru serta wawasan baru serta guna membuat skripsi.

2. Bagi Masyarakat

Bisa memberikan bukti empiris tentang pengaruh pertumbuhan *gross domestic product per capita*, *tourist arrivals*, populasi penduduk, serta konsumsi energi akan jumlah emisi CO² di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS). Serta memberikan bukti empiris tentang pengaruh jumlah emisi karbondioksida, *international tourism receipt*, dan pengangguran terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) yang berguna untuk peneliti lain sebagai bahan rujukan pada studi berikutnya.

3. Bagi Pemerintah

Diharapkan bisa menjadi panduan untuk mengambil kebijakan mengenai sektor pariwisata yang dapat menimbulkan dampak terhadap kondisi lingkungan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi secara umum memperlihatkan bagaimana perekonomian daerah atau negara memberikan kontribusi terhadap kemampuan masyarakat guna menghasilkan pendapatan yang lebih besar dari waktu ke waktu. Menurut Sukirno (2014), pertumbuhan ekonomi ialah gambaran aktivitas ekonomi yang mengakibatkan kenaikan jumlah produksi layanan dan produksi bagi masyarakat. Menurut Todaro Michael P. dan Smith Stephen C. (2011), pertumbuhan ekonomi ialah tahapan kenaikan kemampuan produktif perekonomian secara berkesinambungan guna mencapai kenaikan produksi nasional dan tingkat pendapatan. Pertumbuhan perekonomian ialah peningkatan semua nilai tambah yang mengakibatkan peningkatan pendapatan daerah dengan menyeluruh. Pendapatan suatu negara, yang secara kasar diterjemahkan menjadi "kemakmuran suatu negara", mengacu pada balas jasa faktor produksi (teknologi, tenaga kerja, modal, dan tanah) yang bekerja di wilayah tersebut. Pertumbuhan ekonomi ialah tahapan jangka panjang untuk menaikkan pendapatan per kapita, di mana laju pertumbuhan output haruslah lebih besar dari laju pertumbuhan penduduk dan terdapat kecenderungan pertumbuhan untuk terus berlanjut pada jangka panjang (Boediono, 1982). Ada pun beberapa teori pertumbuhan ekonomi sebagai berikut:

a. Pertumbuhan Neo-Klasik

Teori ini memandang sesuatu secara berbeda yakni dari sisi penawaran. Teori yang digagas oleh Abramovist dan Solow ini berpendapat jika kemajuan faktor yang berhubungan dengan produksi diperlukan untuk kemajuan ekonomi. Menurut teori ini, peningkatan kemampuan dan keahlian tenaga kerja serta kemajuan teknologi ialah variabel paling penting yang mengarah ke pertumbuhan ekonomi.

b. Teori Harrod-Domar

Teori ini berusaha menjabarkan prasyarat ekonomi guna bisa mencapai pertumbuhan jangka panjang yang stabil dengan mengatasi masalah pertumbuhan ekonomi. Teori ini memakai pemisalan sebagai berikut: barang dan modal sudah mencapai kapasitas yang penuh, tabungan sebanding dengan pendapatan nasional, dan modal produksi dalam jumlah tetap.

c. Teori Schumpeter

Signifikansi peran perusahaan dalam mencapai pertumbuhan perekonomian ditekankan oleh teori ini. Menurut teori ini, wirausahawan ialah kelompok yang terus menerus melakukan inovasi dalam perekonomian, tetapi inovasi ini akan memerlukan biaya finansial. Investasi bisa diklasifikasikan ke dalam dua kategori yakni penanaman modal terpengaruh dan penanaman modal otonomi. Investasi ini akan meningkatkan kenaikan output suatu negara yang nantinya juga akan memperkuat perekonomian.

d. Teori Klasik

Terdapat empat variabel yang berpengaruh terhadap pertumbuhan perekonomian yakni tingkat teknologi yang dipakai, kekayaan alam dan luas tanah, jumlah stok barang modal, dan jumlah penduduk. Teori klasik memprediksi jika hukum hasil yang semakin berkurang akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi.

Hasyim (2017) mengidentifikasi tiga variabel utama yang berpengaruh ke pertumbuhan ekonomi, yakni:

a. Faktor-faktor Non-Ekonomi

Faktor non ekonomi meliputi tradisi, budaya, dan agama. Perekonomian bisa dipengaruhi oleh ketiga faktor tersebut. Budaya yang bisa memacu pembangunan yakni budaya yang menghargai kejujuran, ketekunan, dan kerja keras.

b. Faktor Permintaan

Tanpa permintaan tambahan yang dihasilkan dari perekonomian, ekonomi pasar bebas tidak akan bisa bertumbuh. Permintaan layanan dan produk yang tinggi akan membuat produktivitas yang tepat sehingga dapat meningkatkan perekonomian suatu negara.

c. Faktor Penawaran

Terdapat beberapa kategori yang berdampak terhadap pertumbuhan ekonomi dari sisi penawaran, yaitu: Sumber daya alam dan sumber daya modal, kewirausahaan, dan IPTEK. Kelima kategori ini meliputi produk dan layanan yang disediakan guna mendukung pertumbuhan perekonomian.

2. Pariwisata

"Pari" dalam bahasa Sanskerta berarti "tertinggi, lengkap, sempurna", dan "Wisata" artinya perjalanan yang mana istilah "Pariwisata" mengacu pada perjalanan yang lengkap atau ideal. UNWTO mendefinisikan Pariwisata sebagai "Pariwisata merupakan fenomena sosial, budaya, dan ekonomi yang melibatkan perpindahan orang ke negara atau tempat di luar lingkungan biasanya untuk tujuan pribadi atau bisnis/profesional. Orang tersebut disebut pengunjung dan pariwisata terkait dengan aktivitas mereka, diantaranya melibatkan pengeluaran pariwisata. Pariwisata juga disebut sebagai perjalanan atau perjalanan yang dilakukan dengan berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Pariwisata pada dasarnya ialah proses satu orang atau lebih untuk sementara waktu meninggalkan tempat tinggalnya untuk melakukan perjalanan ke lokasi lain. Keputusannya untuk pergi dilatarbelakangi oleh berbagai keperluan termasuk yang terkait dengan kesehatan, agama, politik, budaya, sosial, ekonomi, atau keperluan lainnya misalnya keingintahuan, mencari pengalaman, dan belajar. Kata "pariwisata" sangatlah lekat kaitannya dengan pengertian "perjalanan wisata" yang diartikan sebagai perubahan kediaman sementara individu di luar kediamannya sebab suatu sebab selain guna berkegiatan yang menghasilkan upah.

Maka dari itu, pariwisata ialah suatu perjalanan yang individu lakukan atau dengan maksud untuk bersenang-senang dan memuaskan rasa ingin tahu. Wisata ialah praktik perjalanan ke lokasi tertentu dengan maksud rekreasi atau untuk tujuan singkat mengenal kekhasan dan daya pikat wisata. Pariwisata didefinisikan sebagai "pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas

serta layanan yang disediakan oleh masyarakat pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah”, menurut UU No. 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata. Bisa juga dipahami pariwisata ialah aktivitas perjalanan singkat yang kelompok atau individu lakukan guna memenuhi kebutuhannya secara sukarela.

1. Wisatawan

Berdasarkan UU No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, wisatawan dijabarkan sebagai individu yang berwisata. UNWTO mendefinisikan turis asing sebagai siapa saja yang bepergian ke luar negara tempat tinggalnya selama kurang dari setahun untuk liburan, bisnis, atau alasan pribadi lainnya selain untuk berkerja dengan penduduk negara yang dikunjungi. Wisatawan diklasifikasikan oleh UNWTO sebagai dua jenis:

- a. Pengunjung (*outbound, inbound, dan domestik*) yang bila perjalanannya harus bermalam maka dikategorikan sebagai turis atau pengunjung bermalam.
- b. Pengunjung yang melakukan perjalanan kurang dari satu tahun, untuk alasan utama apa pun ke tujuan utama diluar berkerja dengan penduduk negara yang disambangi.

Bisa diambil simpulan dari berbagai definisi “wisatawan” mengacu pada sekelompok atau individu yang melakukan perjalanan dengan maksud melakukan kegiatan wisata untuk bisnis atau rekreasi atau tujuan lain untuk memenuhi kebutuhannya. Bagi pertumbuhan sektor pariwisata dan pendapatan daerah, jumlah kunjungan wisatawan memberikan dampak yang cukup besar dalam menarik pengunjung mancanegara dan domestik (Purwanti, 2014). Semakin lama pengunjung tinggal atau semakin besar jumlah pengunjung ke suatu lokasi wisata, maka semakin banyak dana yang akan dihabiskan di sana untuk keperluan seperti akomodasi dan konsumsi dan akan menjadi sumber pendapatan bagi kawasan pariwisata dan berpotensi meningkatkan perekonomian daerah tersebut.

2. Penerimaan Pariwisata Internasional

Penerimaan pariwisata internasional menurut Bank Dunia ialah pembayaran yang dilakukan kepada maskapai nasional untuk transportasi internasional serta biaya yang dikeluarkan oleh wisatawan mancanegara. Setiap pembayaran tambahan yang dibayarkan di muka untuk barang atau layanan yang diperoleh di negara tujuan disertakan dalam tanda terima ini. Mereka juga bisa berisi tanda terima pengunjung di hari yang sama, kecuali mereka cukup penting dalam melakukan pembenaran klasifikasi terpisah. Bagi negara-negara tertentu, tanda terima barang yang dipakai dalam angkutan penumpang tidaklah diikuti. Porsi ekspor mereka dihitung sebagai persentase dari total ekspor layanan dan produk yang mencakup seluruh transaksi bisnis yang melibatkan transfer kepemilikan jasa, aset nontunai, dan barang dagangan umum dari penduduk dan global.

3. *Inbound Tourism*

The United Nations World Tourism Organization (UNWTO) mendefinisikan *inbound tourism* sebagai semua kedatangan bukan penduduk ke suatu tujuan yang ditargetkan. Literatur menerapkan dan mencerminkan penafsiran ini dalam wacana yang berkaitan dengan wisatawan internasional. Pilihan moda perjalanan utama di antara wisatawan yang datang mengunjungi suatu negara yang bukan tempat tinggalnya adalah melalui udara, diikuti melalui jalan darat, air, dan kereta api (Jafari & Xiao, 2016). Meskipun tujuan utama mereka adalah bersantai, berekreasi, dan berlibur, alasan sekundernya mencakup kesehatan, agama, dan mengunjungi teman dan kerabat. Berdasarkan Lowry (2017), terdapat dua bentuk wisatawan inbound, yaitu:

- a. *Non-Institutionalized* yaitu seorang *backpacker* atau *explorer* mereka tidak bergantung pada infrastruktur dan mempunyai pengaruh kecil terhadap destinasi, karena mereka berinteraksi dengan lingkungan dan biasanya berintegrasi dengannya. Tujuan utama turis yang datang dengan preferensi ini untuk mencari pengalaman baru. Mereka memprioritaskan pengalaman dan bisa mengorbankan kenyamanan.
- b. *Institutionalized* yaitu wisatawan yang pergi ke suatu instansi untuk mencari paket wisata. Mereka melakukan perjalanan baik secara individu atau massa untuk memanfaatkan infrastruktur destinasi yang dibangun untuk pariwisata

massal dan mengikuti tur terorganisir yang semua detailnya tercakup pada suatu rangkaian kegiatan dibuat oleh agen-agen pariwisata. Biasanya wisata keluarga tanpa variasi yang besar.

3. Konsumsi Energi

Aktivitas makhluk hidup, termasuk manusia sangat bergantung pada energi untuk mencukupi keperluannya (Sulasno, 2009). Bentuk dan sifat energi bisa bervariasi tergantung pada fungsinya seperti energi elektromagnetik, listrik, nuklir, kimia, termal, potensial, dan kinetik. Energi juga bisa diartikan sebagai kapasitas untuk melakukan produksi. Lalu, konsumsi energi bisa dikategorikan ke dalam sejumlah kategori sektor, yakni kelompok rumah tangga dan komersial, transportasi, penggunaan industri, dan pembangkit listrik. Biogas, biomassa, uranium, matahari, gas alam, minyak bumi, batubara, angin, dan air ialah sumber energi utama. Energi merupakan sumber daya yang sangat vital bagi pembangunan bangsa. Dengan ini, salah satu indikator kinerja pembangunan suatu negara yang sukses ialah berdasar tingkat konsumsi energinya. Energi komersial yang memainkan peranan vital dalam sektor layanan ataupun industri umumnya ditekankan saat membahas tingkat konsumsi energi. Energi primer dan sekunder merupakan dua klasifikasi yang dipakai untuk mengkategorikan sumber energi menurut pemanfaatannya. Panas bumi, air, batubara, dan minyak bumi ialah sumber energi primer. Lalu, energi sekunder mencakup briket batubara, gas bumi, non BBM, BBM, LPG, listrik, dll. (Yusgiantoro, 2000).

4. Emisi Karbondioksida

Salah satu bentuk dampak degradasi lingkungan ialah pencemaran udara yang diakibatkan oleh masuknya zat-zat berbahaya ke atmosfer bumi. Pencemaran ini terjadi sebab bahan pencemar yakni partikel atau gas yang menurunkan dan mencemari kualitas udara dengan senyawa-senyawa yang dapat merugikan kesehatan manusia. Pencemaran udara didefinisikan sebagai pencemaran yang terjadi sebab kegiatan manusia seperti pencemaran dari sisa pertanian, pembakaran sampah, kendaraan bermotor, pabrik, serta dari kejadian alam, contohnya adalah kebakaran hutan serta letusan gunung berapi yang mengeluarkan awan panas, gas, dan debu. Pencemaran udara atau polusi ialah

masuknya zat-zat lain ke udara, baik secara langsung maupun tidak langsung sebagai akibat dari aktivitas manusia atau sebagai akibat dari kejadian alam yang membuat kualitas udara turun ke tingkat tertentu dan merusak kemampuan lingkungan untuk berfungsi sebagaimana mestinya. Polutan ialah setiap zat yang bukan komponen alami udara (Chandra, 2007).

Ada dua kategori faktor yang merusak lingkungan, yakni:

- a. Faktor manusia, meskipun merupakan makhluk hidup yang mampu mengelola SDA, manusia seringkali mengabaikan keberlanjutan dan kelestarian lingkungan. Akibatnya, keseimbangan ekosistem hilang yang berujung pada munculnya bencana alam yang seharusnya bisa dicegah.
- b. Faktor alamiah degradasi lingkungan yakni khususnya bencana alam. Tsunami, angin topan, letusan gunung, dan gempa bumi ialah sejumlah contoh fenomena alam yang merusak ekosistem.

Fokus utama studi ini ialah pencemaran udara yang merupakan degradasi lingkungan. Adanya satu atau lebih senyawa (gas pencemar) dalam jumlah yang banyak yang bisa membahayakan kehidupan, membuat kenyamanan terganggu, atau sifatnya merusak disebut sebagai pencemaran udara. Sejumlah jenis gas pencemar, yakni:

- a. Gas polutan antropogenik tak terjadi secara alamiah atau akibat aktivitas manusia, seperti polusi udara dari industri.
- b. Gas polutan yang terjadi secara alami, seperti yang dihasilkan gunung merapi ialah pencemar keseimbangan ekosistem jangka panjang.

Emisi ialah bahan, energi, atau unsur lain yang berasal dari suatu kegiatan dan dilepaskan ke atmosfer, baik yang berpotensi sebagai unsur pencemar maupun tidak. Komponen kimia yang dikenal sebagai karbon dioksida atau CO₂ tercipta ketika terjadi pembakaran bahan bakar fosil atau proses pembakaran lainnya terjadi. Gas CO₂ ini tidak nampak dan tidak berbau. Emisi CO₂ ialah emisi karbondioksida yang diakibatkan oleh aktivitas pembakaran yang berlebihan yang berpengaruh ke lingkungan. Proyek pembangunan buatan manusia bisa menghasilkan emisi CO₂ yang lebih tinggi. Kegiatan yang berkaitan dengan

rumah tangga, penebangan hutan, dan pembakaran semuanya berkontribusi terhadap emisi CO₂. Menurut Sugiyono (2016), emisi CO₂ dari sektor energi bisa dihasilkan dari pemakaian bahan bakar fosil seperti gas alam, minyak bumi, batu bara serta dari industri semen dan pelestarian lahan.

5. Pengangguran

Ketika seorang yang termasuk ke angkatan kerja ingin bekerja tetapi tak bisa mendapatinya maka mereka dikatakan disebut dengan pengangguran. Pengangguran bukanlah mereka yang tidak bekerja tetapi tidak aktif mencari pekerjaan. Dengan ini bisa dikatakan jika pengangguran ialah individu yang termasuk dalam angkatan kerja yang usia produktifnya berada di 15–64 tahun yang mencakup orang yang memiliki pekerjaan tetapi saat ini tidak bekerja dan orang yang sedang mencari pekerjaan.

Tidak adanya pengeluaran keseluruhan ialah penyebab utama pengangguran. Lebih banyak barang dan jasa akan diproduksi ketika permintaan meningkat. Penggunaan tenaga kerja akan meningkat seiring dengan peningkatan produksi. Akibatnya, ada korelasi yang kuat antara tingkat pendapatan nasional dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam perekonomian, semakin tinggi pendapatan nasional maka semakin besar jumlah tenaga kerja yang digunakan (Sukirno, 2012). Dan masalah utama di sebagian besar negara ialah pengangguran. Beberapa ekonom menyatakan bahwa untuk menyelesaikan ini, pemerintah harus memberlakukan kebijakan perekonomian. Kebijakan segi penawaran, moneter, dan fiskal ialah tiga jenis kebijakan pemerintah yang dapat dipraktikkan.

A. Jenis Pengangguran Berdasarkan Penyebabnya

Menurut klasifikasi ini, ada sejumlah kategori pengangguran yakni:

a. Pengangguran Teknologi

Penggantian bahan kimia dan mesin untuk tenaga kerja manusia juga bisa menyebabkan pengangguran. Pengangguran teknologi didefinisikan sebagai pengangguran yang disebabkan oleh penggunaan mesin dan kemajuan teknologi lainnya (Sukirno, 2012).

b. Pengangguran Struktural

Hadirnya produk-produk baru yang lebih baik, penurunan permintaan atas produk-produk tersebut karena kemajuan teknologi, biaya produksi yang terlalu tinggi, tak bisa kompetitif, serta penurunan ekspor produksi industri yang signifikan karena persaingan yang meningkat dari negara lain menjadi faktor penyebab kemerosotan tersebut. Karena kegiatan produksi industri menurun akibat penurunan tersebut, sejumlah karyawan mau tidak mau harus diberhentikan dan menjadi pengangguran (Sukirno, 2012).

c. Pengangguran Siklikal

Pertumbuhan ekonomi tidaklah selalu stabil. Ketika permintaan keseluruhan lebih kuat maka pemilik bisnis akan terdorong untuk meningkatkan produksi. Sebagai hasil dari penggunaan lebih banyak pekerja baru maka pengangguran akan menurun, Namun, ada juga contoh ketika permintaan agregat menurun tajam. Karena penurunan permintaan agregat, perusahaan terpaksa menutup perusahaannya atau memberhentikan pekerja yang nantinya akan meningkatkan tingkat pengangguran (Sukirno, 2012).

d. Pengangguran Normal Atau Friksional

Suatu perekonomian dinilai telah mencapai kesempatan kerja penuh bila jumlah pengangguran tak lebih dari 2% hingga 3% dari angkatan kerja. Dalam perekonomian yang tergolong berkembang dengan pesat, maka pengangguran dalam suatu negara berada di tingkat rendah dan pekerjaan akan mudah diperoleh dikarenakan permintaan produksinya yang tinggi. Sebaliknya, jika perekonomian tergolong rendah, maka pengusaha akan sulit memperoleh pekerja. Dalam proses mencari pekerjaan ini untuk sementara para pekerja tersebut tergolong sebagai penganggur. Mereka inilah yang digolongkan sebagai pengangguran normal (Sukirno, 2012).

B. Jenis Pengangguran Berdasarkan Cirinya

Pengangguran juga bisa diklasifikasikan menjadi empat kategori pengangguran yakni pengangguran setengah menganggur, bermusim, tersembunyi dan terbuka (Sukirno, 2012). Kategori ini meliputi:

a. Setengah Menganggur

Di negara berkembang, migrasi berlangsung cukup cepat terutama dari desa ke kota. Karena itu, tak seluruhnya yang pindah ke kota bisa mendapat pekerjaan dengan cepat. Beberapa orang mau tidak mau menjadi pengangguran sepanjang waktu. Pekerja setengah menganggur ialah mereka yang telah memiliki masa kerja yang dijabarkan di atas.

b. Pengangguran Bermusim

Industri perikanan dan pertanian bertanggung jawab atas sebagian besar pengangguran ini. Nelayan, petani, dan penyadap karet semuanya terpaksa menganggur bila cuaca tidak mendukung pekerjaan mereka. Pengangguran seperti ini dikategorikan sebagai pengangguran bermusim.

c. Pengangguran Tersembunyi

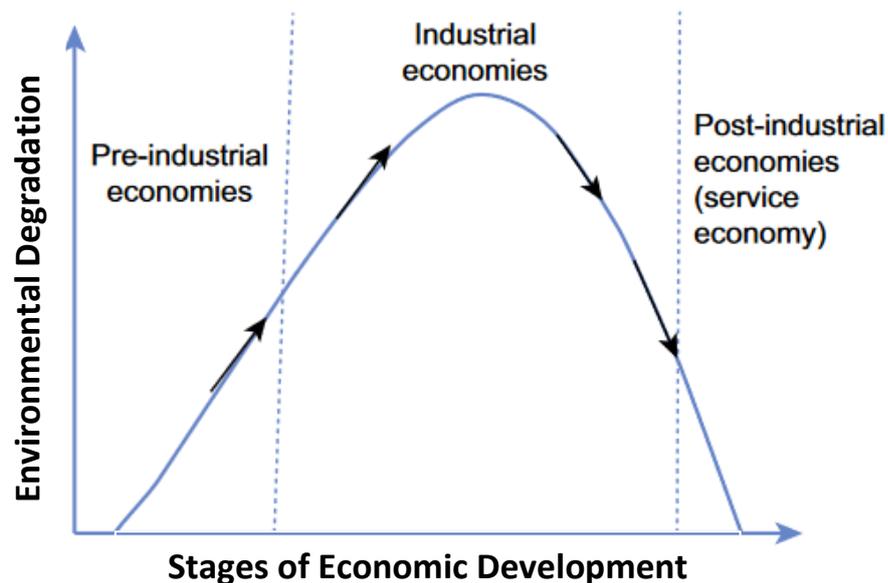
Sebagian besar pengangguran ini terjadi di sektor jasa atau pertanian. Di banyak negara berkembang, sering ditemukan jika sebuah aktivitas perekonomian mempekerjakan lebih banyak orang daripada yang sebenarnya diperlukan untuk beroperasi secara efektif. Overutilisasi tenaga kerja dikategorikan sebagai pengangguran tersembunyi.

d. Pengangguran Terbuka

Lapangan pekerjaan yang lebih kecil dari pertambahan angkatan kerja inilah yang menyebabkan terjadinya pengangguran ini. Penurunan aktivitas perekonomian, teknologi yang maju yang memerlukan lebih sedikit tenaga kerja, atau perlambatan pertumbuhan industri semuanya dapat mengakibatkan pengangguran terbuka.

6. *Environmental Kuznets Curve (EKC)*

Awalnya EKC bersumber dari Kurva Kuznet. Pada tahun 1954, Simon Kuznets memberi penjelasan awal tentang kurva Kuznets di bukunya yang berjudul “*The American Economic Association*”. Hubungan antara disparitas pendapatan dengan pertumbuhan perekonomian digambarkan oleh Kurva Kuznets yang menyatakan jika disparitas perekonomian akan naik pada awal pertumbuhan ekonomi dan turun ketika mencapai titik tertentu. Kuznet menemukan EKC mengamati pola serupa (kurva berbentuk U terbalik) dalam korelasi antara pertumbuhan perekonomian dan kerusakan lingkungan. Grafik EKC bisa dijabarkan, yakni.



Sumber: Özcan & Öztürk (2019)

Gambar 2. 1 Kurva Kuznets

Suatu negara akan sangat mengeksploitasi sumber dayanya guna memacu pertumbuhan ekonomi pada awal perkembangan ekonomi. Tingkat output meningkat selaras dengan meningkatnya input. Tahapan yang terjadi sebelum era industrialisasi sebuah negara dikenal pada titik ini sebagai tahap ekonomi pra-industri. Menurut Kuznet, di titik ini, struktur sebuah negara umumnya didasarkan oleh sektor pertanian. Karena eksploitasi sumber daya yang meluas guna mendukung pertumbuhan perekonomian maka peningkatan tingkat degradasi lingkungan yang besar dan nyata akan terjadi sesudah tahap ini. Sesudah

dieksploitasi secara ekstensif, negara itu pada akhirnya akan berada di titik kritis di mana pertumbuhan ekonomi tak lagi disertai kerusakan lingkungan. Tahapan ini merupakan tingkat puncak di EKC yang merupakan tahap post industri. Grossman dan Krueger menciptakan gagasan EKC pada 1991 melalui hipotesis Kuznets guna mendapati hubungan antara kualitas lingkungan dan pertumbuhan ekonomi. Beragam polutan dengan tingkat pendapatan yang meningkat relevan untuk teori EKC di mana kurva membentuk U terbalik. Hipotesis EKC menunjukkan jika semakin banyak pertumbuhan ekonomi menghasilkan emisi yang lebih tinggi, tetapi peningkatan pertumbuhan ekonomi berikutnya juga bisa mengurangi kerusakan lingkungan. Ini terjadi sebab pergeseran ke ekonomi jasa dan kemajuan teknologi (Grossman & Krueger, 1995). Selanjutnya, *Environmental Kuznets Curve* (EKC) menggambarkan kasus yang terjadi di negara-negara berkembang dikarenakan seiring berjalannya waktu kemajuan teknologi dapat merusak alam dan lingkungan. Sedangkan hal yang sebaliknya terjadi di negara maju, karena seiring berjalannya waktu, kemajuan teknologi dapat meningkatkan kelestarian lingkungan (Aida et al., 2022).

7. *Tourism-Led Growth Hypothesis*

Teori ini menjabarkan jika pariwisata internasional dinilai sebagai bentuk non-standar dari ekspor. Menurut Brida & Paulina (2010), *Tourism-Led Growth Hypothesis* (TLGH) ialah turunan langsung dari teori *Export-Led Growth Hypothesis* (ELGH) yang menjabarkan jika peningkatan ekspor bisa berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan perekonomian jangka panjang dipengaruhi oleh pariwisata internasional yakni:

- a. Pertumbuhan ekonomi yang positif yang dipengaruhi oleh pariwisata.
- b. Sebagai akibat dari *multiplier effect* yang diciptakan pariwisata, terdapat banyak lapangan kerja yang membantu membiayai siklus bisnis lokal dan meningkatkan pendapatan secara keseluruhan.
- c. Baik secara langsung maupun tidak langsung, pariwisata mendorong tumbuhnya industri lainnya.
- d. Pertumbuhan investasi infrastruktur, kualitas SDM, dan persaingan pasar semuanya sangat dipengaruhi oleh pariwisata.

- e. Pariwisata sebagai sumber devisa yang membantu mendanai peralatan modal yang dibutuhkan untuk industri.

Keadaan Sumber daya alam (SDA) ialah salah satu pendorong utama pengembangan pariwisata menurut TLGH. Kategori wisata *allocentric* yang mengacu pada pengunjung dengan tujuan utama untuk berkunjung ke lokasi yang jarang dikunjungi dan berikutnya memakai layanan yang disediakan secara lokal oleh penduduk setempat yang mendominasi kondisi pariwisata dalam pengembangan berkelanjutan. Pengunjung *allocentric* sering menyukai destinasi dengan lingkungan dan warisan budaya yang sangat memiliki keunikan. Sistem penawaran wisata yang terorganisir ialah salah satu faktor pendorong pertumbuhan pariwisata sebagai akibat dari arus masuk pariwisata ini yang juga mendorong pengembangan dan aktivasi berbagai layanan dan infrastruktur (Brida & Pulina, 2010). TLGH berlandaskan interaksi komponen-komponen dalam industri pariwisata yang saling berhubungan dengan tujuan pembangunan berbasis pariwisata. Interaksi yang ada antara setiap komponen industri kepariwisataan dibutuhkan guna menyediakan interaksi berkelanjutan yang diperlukan demi terwujudnya pembangunan berbasis kepariwisataan. Sejumlah elemen yang dimaksud ialah dukungan pemerintah, kesejahteraan komunitas, pembangunan komunitas, pemeliharaan lebih lanjut, toleransi, partisipasi yang luas, dan keterbukana jalur komunikasi yang tergabung dengan maksud pembangunan berbasis pariwisata (Matarrita-Cascante, 2010).

8. Peran Penting Pemerintah Terhadap Pariwisata

Meluasnya arus lalu lintas wisata ke dalam dan luar yang membuat sebuah kawasan tak siap menyediakan kenyamanan dan fasilitas yang memadai untuk pengunjung serta keperluan daerah yang meningkat diharapkan bisa membuat pendapatan meningkat yang mana membutuhkan peranan yang bisa melakukan pengelolaan pariwisata sebagai industri. Dalam situasi ini, pemerintah dinilai penting guna mengendalikan pertumbuhan pariwisata guna membuat pelayanan bagi wisatawan di suatu daerah meningkat. Untuk memaksimalkan potensi wisata daerah, pemerintah memiliki sejumlah tanggung jawab (Pitana & Gayatri, 2005), yaitu:

- a. Dinamisator, sesuai dengan pilar *good governance* supaya dapat dihasilkan suatu pembangunan yang ideal, pemerintah, masyarakat, serta swasta harus dapat bersinergi dengan baik. Pemerintah yang menjadi salah satu *stakeholder* pembangunan pariwisata mempunyai peran yang penting untuk mensinergikan ketiga pihak ini untuk menciptakan suatu simbiosis mutualisme demi perkembangan pariwisata yang ada di dalam suatu negara.
- b. Fasilitator, Tugas pemerintah sebagai fasilitator dalam meningkatkan potensi wisata ialah menyediakan semua infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung semua kegiatan yang dijalankan oleh dinas pariwisata daerah. Bisa dipahami, pemerintah berperan sebagai fasilitator untuk semua aktivitas dan memberikan bantuan yang diperlukan untuk mengelola potensi peningkatan pariwisata. Dalam praktiknya, ini berarti bekerja sama dengan masyarakat dan swasta.
- c. Motivator, Agar industri pariwisata dapat berkembang, pemerintah harus berperan sebagai motivator dalam pengembangan industri tersebut. Agar pengembangan pariwisata berhasil, sangat penting untuk terus memotivasi wirausaha masyarakat, dan wirausaha di industri ini.

9. Peran Penting Pemerintah Terhadap Lingkungan

Pelaksanaan penataan ruang harus mempertimbangkan keadaan geografis, sosial dan budaya seperti persebaran penduduk atau demografi, serta aspek strategis dan potensi lainnya. Kebijakan yang mengatur wilayah dengan keanekaragaman hayati yang tinggi haruslah berkelanjutan. Penerapan penataan ruang ini diharapkan bisa menghasilkan luaran yang bisa mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang bisa mengintegrasikan pilar pemerataan pembangunan, lingkungan, sosial budaya, dan perekonomian. Menurut UU No. 32 Tahun 2009 yang menjelaskan tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 65 Ayat 1, setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian Hak Asasi Manusia (HAM). Setiap individu wajib menjaga fungsi lingkungan hidup dan penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup menurut Pasal 67 UU. Untuk melestarikan lingkungan, masyarakat dan pemerintah harus membangun hubungan yang kuat. Tugas pemerintah dalam mengelola sumber daya alam adalah sebagai berikut:

- a. Menghasilkan pendanaan guna mendukung kelestarian fungsi lingkungan hidup sesuai dengan regulasi yang ada.
- b. Mengelola tindakan yang berdampak pada masyarakat.
- c. Mengontrol setiap kegiatan yang berhubungan dengan hukum terhadap sumber daya baik alam maupun buatan, termasuk sumber daya genetik, serta interaksi hukum antara individu dan/atau subjek hukum lainnya.
- d. Mengontrol ketersediaan, distribusi, pemakaian, konservasi, dan daur ulang sumber daya alam, terutama sumber daya genetik.
- e. Melaksanakan peraturan dan membuat kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan.

Sedangkan mengenai kebijaksanaan nasional lingkungan hidup mengacu pada nilai-nilai dasar dalam pelestarian lingkungan, yaitu sebagai berikut:

- a. Strategi pengelolaan yang tepat dengan sistem akuntabilitas digunakan untuk melestarikan lingkungan sesuai dengan prinsip pelestarian.
- b. Fungsi lingkungan mempengaruhi kualitasnya. Penting untuk mencegah polusi dan degradasi lingkungan; jika salah satunya terjadi, maka pihak yang bertanggung jawab akan diminta pertanggungjawaban dan upaya pemulihannya.
- c. Setiap orang memiliki tanggung jawab untuk melindungi lingkungan dan hak atas lingkungan yang aman dan sehat. Maka dari itu, setiap warga negara berhak atas informasi lingkungan yang akurat, komprehensif, dan terkini.
- d. Saat menggunakan SDA yang tak bisa dipulihkan, maka pertimbangan untuk generasi mendatang harus diperhitungkan. Pemanfaatan SDA yang bisa dipulihkan mengharuskan mereka mempertahankan kapasitasnya untuk pemulihan.
- e. Fungsi lingkungan harus dilakukan pelestarian untuk melindungi kemampuan lingkungan dalam menjalankan tujuannya dalam jangka pendek, menengah, dan panjang. Daya dukung lingkungan harus diperhitungkan saat membuat kebijakan tentang pembangunan. Dalam membuat keputusan lingkungan, mengharuskan prinsip ini diterapkan secara teratur dan konsisten
- f. Konsep pembangunan berkelanjutan, atau pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan dan cita-cita generasi sekarang dan yang akan datang memberikan

landasan bagi pelestarian lingkungan. Keseimbangan perkembangan ekonomi, dinamika sosial, dan pelestarian lingkungan mendukung pembangunan berkelanjutan yang berlandaskan kesejahteraan sosial dan keadilan dalam jangka pendek, menengah, dan panjang.

10. Populasi Penduduk

Definisi suatu penduduk berdasar *de facto* mencakup semua penduduk tanpa memandang kewarganegaraan atau status hukumnya. Penduduk ialah individu yang bertempat tinggal di suatu lokasi dalam batas wilayah yang telah ditentukan sebelumnya sebagai individu, anggota keluarga, warga negara, atau sekelompok orang yang cukup besar (Mantra, 2003). Berikut ini ialah sejumlah teori populasi terkini yang merumuskan kembali teori sebelumnya:

a) Teori Malthus

Thomas Robert Malthus, seorang pendeta Inggris yang hidup tahun 1766 hingga 1834 yang merupakan penulis "*Essay on Principle of Populations as it Affect the Future Improvement of Society, with Remarks on the Speculation of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers*" mengatakan jika populasi (termasuk hewan dan tumbuhan) akan berlipat ganda dengan cepat dan tidak terkendali dan dengan cepat menutupi sejumlah area di bumi. Fakta bahwa pria dan wanita tak bisa berhenti melakukan hubungan seksual ialah alasan di balik pertumbuhan populasi yang cepat ini. Malthus melanjutkan dengan menyatakan jika meskipun laju pertumbuhan makanan tumbuh jauh lebih lambat daripada populasi, manusia tetap membutuhkannya untuk bertahan hidup. Individu akan menghadapi kekurangan pangan bila pertumbuhan populasi tak dikendalikan. Inilah yang menyebabkan penderitaan dan kemiskinan manusia. Malthus berpendapat jika kontrol preventif dan proaktif bisa digunakan untuk mengatasi kendala ini. Pemeriksaan preventif ialah pengendalian kelahiran guna mengurangi populasi. Larangan moral dan sebaliknya ialah dua kategori pengendalian preventif. Setiap usaha guna mengatur dorongan seksual individu dan sebaliknya guna mengurangi jumlah kelahiran, termasuk perzinahan, pergaulan bebas, homoseksualitas, pemakaian kontrasepsi, dan aborsi dikenal

sebagai pengekangan moral (*self-control*). Di sisi lain, pengurangan populasi melalui proses sekarat ialah kontrol positif (Mantra Bagoes, 2003).

b) Teori Neo-Malthusians

Teori Malthus diperdebatkan oleh Neo-Malthusian pada akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20. Mereka menganjurkan pengendalian preventif guna bisa keluar dari perangkap Malthusian. Dunia baru yang kosong pada masa Maltus dimulai dengan manusia sesudah kelompok ini yang dihancurkan di abad ke-20 oleh Garrett Hardin dan Paul Ehrlich. Lingkungan dan populasi dibahas oleh Paul Ehrlich dalam bukunya "*The Population Bomb*" di tahun 1971. Dunia ini dipenuhi terlalu banyak manusia, keadaan pangan sangat terbatas, dan lingkungan akan rusak dan tercemar seiring dengan bertambahnya populasi.

c) Teori Marxist

Tekanan populasi Marxis ialah tekanan populasi karena kesempatan kerja di suatu negara. Seperti di negara-negara kapitalis, kemiskinan lebih disebabkan oleh kesalahan sosial daripada pertumbuhan populasi yang cepat. Pertumbuhan penduduk ialah keseimbangan dinamis antara kekuatan yang mendorong pertumbuhan penduduk dan kekuatan yang mendorong penurunan populasi. Emigrasi, imigrasi, kematian, dan kelahiran secara terus menerus mempengaruhi keseluruhan populasi suatu wilayah. Besar kecilnya pertumbuhan penduduk memiliki dampak yang signifikan terhadap laju penambahan penduduk di suatu lokasi tertentu.

Ada pun beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan penduduk, yaitu:

- a. Migrasi, migrasi ialah perpindahan penduduk dari satu tempat ke tempat lain yang sifatnya relatif tetap yang disebutnya sebagai migran.
- b. *Mortality*, *mortality* dapat terjadi kapan saja setelah kelahiran yang hilangnya semua tanda kehidupan secara permanen.
- c. Fertilisasi atau lahirnya bayi dari kandungan yang ditandakan dengan oleh tanda-tanda kehidupan seperti kemampuan wanita untuk melahirkan merupakan yang dimaksud dengan fertilitas (Mantra Bagoes, 2003).

B. Penelitian Terdahulu

Dibawah ini merupakan tabel yang memperlihatkan ringkasan dari sejumlah studi sebelumnya terkait hubungan antara emisi karbondioksida, konsumsi energi, pertumbuhan ekonomi, pengangguran, dan *tourism inbound*:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	E. Shabani, B. Hayati, E. Pishbahar, M. A. Ghorbani, and M. Ghahremanzadeh (2022)	<i>The Relationship between CO2 Emission, Economic Growth, Energy Consumption, and Urbanization in The ECO Member Countries</i>	Variabel: <i>CO2 per capita, GDP real per capita, Energy Consumption per capita, urbanization. Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) and Two-Stage Engles-Granger.</i>	Konsumsi energi berpengaruh positif signifikan terhadap emisi CO2. Pengaruh urbanisasi terhadap emisi CO2 juga positif, tetapi lebih rendah dari konsumsi energi. Selain itu, konsumsi bahan bakar fosil merupakan penyebab signifikan emisi CO2.
2	Sami Fethi dan Elif Senyuçe (2021)	<i>The Role of Tourism Development on CO2 Emission Reduction in an Extended Version of The Environmental Kuznets</i>	Variabel: <i>carbon dioxide emissions, constant GDP, squared constant GDP, and total number of international tourists</i>	Pengembangan pariwisata memberikan efek jangka panjang yang signifikan pada emisi karbondioksida melalui konsumsi energi dan pertumbuhan pendapatan riil.

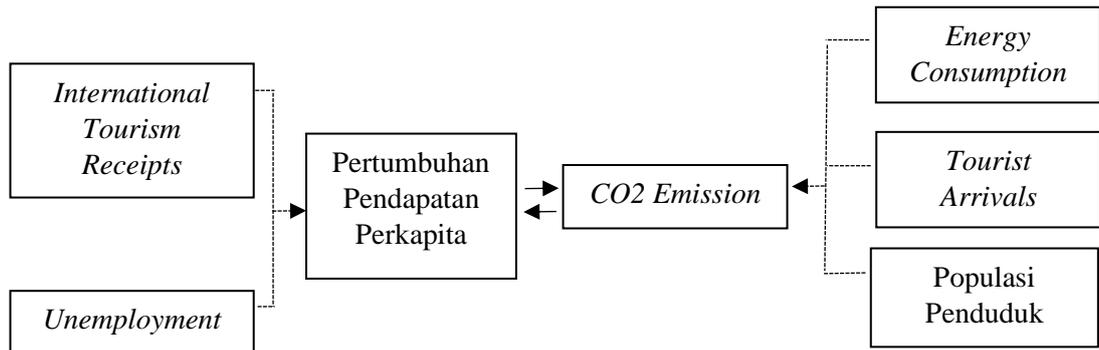
No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
		<i>Curve: Evidence from Top 50 Tourist Destination Countries</i>	<i>arriving and staying. DH panel dynamic causality test.</i>	
3	Kemal Eyuboglu dan Umat Uzar (2020)	<i>The Impact of Tourism on CO2 Emission in Turkey</i>	Variabel: <i>CO2 emission, tourist arrivals, economic growth, and energy consumption. Fourier ADL and ARDL tests.</i>	Terdapat hubungan jangka panjang di setiap variabel. Dampak jangka panjang dan pendek dari <i>tourism inbound</i> , PDB, dan <i>energy consumption</i> memiliki efek positif pada emisi CO2. Hal ini dikarenakan penggunaan energi yang lebih tinggi di semua sektor pariwisata; khususnya bidang transportasi.
4	Setareh Katircioglu, Najia Saqib, Salih Katircioglu, Ceyhun C. Kilinc, dan Hasan Gul(2020)	<i>Estimating The Effects of Tourism Growth on Emission Pollutants: Empirical Evidence from a Small Island, Cyprus</i>	Variabel: <i>CO2 emissions, energy consumption, constant GDP, total number of international tourists arriving and staying, and real exchange rates. ARDL.</i>	PDB secara signifikan dan positif berpengaruh terhadap emisi karbondioksida, sedangkan PDB <i>squared</i> signifikan namun negatif. Konsumsi energi dan pertumbuhan pariwisata juga memberikan efek signifikan positif pada emisi karbon.

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
5	Umer J Bandy dan Saba Ismai (2017)	<i>Does Tourism Development Lead Positive or Negative Impact on Economic Growth and Environment in BRICS Countries? A Panel Data Analysis</i>	<i>Gross Domestic Product, International Tourism Receipts, Gross Fiscal Capital, Carbon Emissions, dan Total Labors.</i> ARDL dan <i>Granger causality test.</i>	Hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan karbon emisi merumuskan hubungan berbentuk U terbalik yang menandakan adanya EKC. Kointegrasi antara pariwisata dan pertumbuhan ekonomi memberikan hasil dua arah dari pariwisata ke pertumbuhan ekonomi. Pendapatan pariwisata berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan Tabel 2.1, dapat diketahui bahwa terdapat sejumlah penelitian terdahulu yang menemukan bahwa pertumbuhan *gross domestic product per capita*, konsumsi energi, kedatangan wisatawan mancanegara, tingkat pengangguran, dan penerimaan pariwisata internasional berpengaruh terhadap jumlah emisi karbondioksida. Pembaharuan pada penelitian ini terletak pada metode yang digunakan, yaitu *Two Stage Least Square*, selain itu peneliti juga meneliti negara yang berbeda, yaitu beberapa negara yang menjadi bagian *Small Island Developing States*.

C. Kerangka Pemikiran

Menurut tinjauan literatur, studi sebelumnya, dan pembuatan hipotesis, diyakini bahwa emisi karbon dioksida dan PDB berhubungan secara simultan, karena terdapat hubungan tidak langsung antara emisi dengan *inbound tourism*. Dari uraian yang telah dijabarkan di atas, maka dapat digambarkan suatu kerangka pemikiran teoritis sebagai berikut:



Sumber: Dibuat Oleh Peneliti, 2023.

Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran

———— = Variabel Endogen

- - - - - = Variabel Eksogen

Dari kerangka pemikiran yang ada, bisa dilihat jika peningkatan emisi karbondioksida dan GDP dapat saling mempengaruhi, namun keduanya dipengaruhi oleh masing-masing faktor penentu lainnya, yaitu *tourist arrivals*, populasi penduduk, dan konsumsi energi untuk jumlah emisi karbondioksida dan *international tourism receipts* dan pengangguran untuk pertumbuhan *gross domestic product per capita*.

D. Hipotesis

Berdasar pada teori dan temuan studi sebelumnya, hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Diduga pertumbuhan *gross domestic product per capita* berpengaruh terhadap jumlah emisi karbonioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.

2. Diduga *tourist arrivals* berpengaruh positif terhadap jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.
3. Diduga populasi penduduk berpengaruh positif terhadap jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.
4. Diduga konsumsi energi berpengaruh positif terhadap jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.
5. Diduga jumlah emisi karbondioksida berpengaruh terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.
6. Diduga penerimaan pariwisata internasional (*international tourism receipts*) berpengaruh positif terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.
7. Diduga tingkat pengangguran berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.
8. Diduga terdapat pengaruh dua arah antara pertumbuhan *gross domestic product per capita* dan jumlah emisi karbondioksida di beberapa negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.

III. METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian deskriptif kuantitatif. Variabel yang terdapat pada studi ini yakni variabel terikat dan bebas. Dimana variabel dependen menggunakan degradasi lingkungan yang digambarkan sebagai emisi gas karbondioksida dan pertumbuhan *gross domestic product per capita*. Lalu variabel bebas pada studi ini ialah konsumsi energi, jumlah kunjungan atau kedatangan *tourist (tourism inbound)*, penerimaan pariwisata internasional, populasi penduduk dan tingkat pengangguran. Ruang lingkup penelitian ini menggunakan 15 negara *Small Island Developing States (SIDS)* yang memiliki jumlah kunjungan terbanyak dari tahun 2011-2019. Negara-negara tersebut meliputi Antigua dan Barbuda, Bahamas, Barbados, Belize, Cuba, Fiji, Dominican Republic, Haiti, Jamaica, Maldives, Mauritius, St. Kitts dan Nevis, St. Lucia. Sedangkan untuk beberapa negara seperti Tuvalu, St. Kitts, Belize, dan Antigua and Barbuda data untuk beberapa variabel tidak tersedia. Selanjutnya, dilakukan penghapusan negara-negara yang memiliki data terlalu tinggi atau terlalu rendah untuk menjadikan data terdistribusi secara normal dalam kedua persamaan dalam penelitian ini. Penghapusan empat negara dilakukan pada negara ini yaitu negara Cuba, Dominican Republic, Haiti, Singapore, dan St. Lucia. Penghapusan keempat negara ini dilakukan untuk mengatasi *outlier* pada data penelitian. Hal ini dikarenakan negara Singapore, Cuba, dan Dominican Republic memiliki nilai konsumsi energi, jumlah populasi, dan *gross domestic product per capita* yang terlalu tinggi dibandingkan negara-negara *Small Island Developing Island* lainnya dan St. Lucia dikarenakan memiliki nilai pertumbuhan *gross domestic product per capita*, populasi penduduk, dan *international tourism receipt* yang lebih rendah dibandingkan negara-negara *Small Island Developing*

Island lainnya. Pengecualian beberapa negara ini ditujukan untuk menghilangkan bias yang terjadi dalam penelitian ini.

B. Jenis dan Sumber Data

Data dapat diartikan sebagai kumpulan angka, fenomena, kondisi, atau fakta yang disusun menurut logika tertentu, atau merupakan hasil pengamatan, pengukuran, atau pecahan terhadap objek atau variabel yang akan dikaji. Data yang dipakai pada studi ini ialah data sekunder. Data yang dipakai ialah data panel yang merupakan gabungan data *cross section* dan *time series*. Data dalam penelitian ini adalah data yang meliputi 6 negara *Small Island Developing States* (SIDS) dengan jumlah kunjungan wisatawan terbanyak. Sedangkan data dalam penelitian ini adalah data tahunan selama 9 tahun, semenjak 2011-2019. Data yang dipakai pada studi ini diperoleh melalui dua website resmi, yaitu *World Bank* dan *Energy Information Administration* (EIA). Selain itu, jurnal atau penelitian terdahulu, buku referensi, dan informasi lain yang didapatkan melalui *website* resmi seperti publikasi tahunan *World Tourism Organization* dan *World Travel & Tourism Council* untuk mendukung penelitian ini. Pengolahan data yang dilakukan memakai perangkat lunak Eviews 10 dan Microsoft Excel 2019.

Tabel 3. 1 Jenis dan Sumber Data

Variabel	Simbol	Satuan	Sumber Data
Emisi Karbondioksida	CO	Kilo ton (kt)	<i>World Bank</i>
Pertumbuhan Pendapatan Perkapita	GDPC	Persen	<i>World Bank</i>
<i>Tourist Arrivals</i>	TOU	Juta Jiwa	<i>World Bank</i>
Konsumsi Energi	ENE	<i>British Thermal Energy Unit (BTu)</i>	<i>Energy Information Administration</i>

Variabel	Simbol	Satuan	Sumber Data
<i>Unemployment Rate</i>	UNE	Persen	<i>World Bank</i>
<i>International Tourism Receipts</i>	REC	Juta Dollar	<i>World Bank</i>
Populasi Penduduk	POP	Juta Jiwa	<i>World Bank</i>

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Terikat atau Variabel Dependen

Variabel dependen ialah variabel kontrol yang dipengaruhi oleh variabel independen. Pada studi ini, variabel dependennya ialah pertumbuhan *gross domestic product per capita* dan jumlah emisi karbon dioksida. Dalam metode *Two Stage Least Square (2SLS)* yang akan digunakan dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yaitu variabel endogen dan variabel instrumental yang nantinya akan mempengaruhi variabel dependen.

a) Emisi Karbondioksida

Emisi karbon dioksida ialah kerusakan yang disebabkan oleh produksi semen dan pembakaran bahan bakar fosil yang tergolong ke CO₂ yang tercipta saat pemakaian bahan bakar gas, cair, serta pembakaran gas. Emisi karbondioksida yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jumlah emisi karbondioksida yang dihasilkan dari keseluruhan emisi yang dihasilkan selama konsumsi bahan bakar padat, cair, dan gas serta pembakaran gas. Dalam penelitian ini, data emisi CO₂ diambil melalui *World Bank*.

b) Pertumbuhan Produk Domestik Produk (PDB) Per Kapita

Produk domestik produk (PDB) dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun merupakan perhitungan yang digunakan untuk mendapatkan PDB per kapita. PDB pada harga pembeli merupakan jumlah dari nilai tambah (*added value*) bruto oleh seluruh produsen dalam perekonomian ditambah pajak produk dan dikurangi subsidi yang tidak termasuk dalam nilai produk. Pertumbuhan

GDP per kapita yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan mata uang lokal konstan, data diambil dari *World Bank*.

2. Variabel Independen

Variabel independen ialah variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel dependen. Pada studi ini ada beberapa variabel yang menjadi variabel bebas, yaitu:

a) Konsumsi Energi

Konsumsi energi merupakan jumlah tingkat pemakaian energi yang mengarah ke energi primer, input energi sebelum transformasi ke bentuk energi untuk penggunaan akhir (seperti listrik atau bensin untuk transportasi). Dalam penelitian ini, total konsumsi energi meliputi seluruh sumber energi primer yang digunakan langsung oleh sektor-sektor pengguna energi (perumahan, komersial, industri, transportasi, dan tenaga listrik). Konsumsi energi yang dipakai pada studi ini ialah konsumsi energi pada satuan BTu. Data diambil melalui *Energy Information Administration*

b) *Tourist Arrivals*

Wisatawan mancanegara adalah jumlah wisman yang berpergian ke suatu negara selain dari negara di mana wisman bertempat tinggal dalam tempo tak melebihi dari 1 tahun serta tujuan utama kunjungannya selain dari suatu aktivitas yang dibayar dari dalam negara yang dikunjungi atau bekerja. Dalam penelitian ini, variabel *tourist arrivals* merupakan jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke negara *Small Island Developing States (SIDS)*. Data diambil dari *World Bank*.

c) Pengangguran

Pengangguran ialah mereka yang tak bekerja tetapi sedang mencari pekerjaan atau tak mencari pekerjaan sebab mereka percaya sulit dalam memperoleh pekerjaan. Ini juga mencakup orang-orang yang saat ini memiliki pekerjaan tetapi belum mulai bekerja. Situs *World Bank* dipakai guna menghimpun data tingkat pengangguran dalam satuan persen yang dipakai pada analisis ini.

d) Populasi Penduduk

Populasi penduduk de facto digunakan untuk menghitung angka penduduk tanpa memandang kewarganegaraan atau status hukum. Nilai yang diperlihatkan ialah perkiraan tengah tahun. Penduduk didefinisikan sebagai jumlah keseluruhan individu, baik secara kelompok ataupun individu yang sudah bertempat tinggal di suatu wilayah atau bangsa tertentu selama minimal satu tahun pada saat sensus penduduk dilakukan. Dalam penelitian ini jumlah populasi penduduk didapatkan melalui situs *World Bank* dalam satuan miliar jiwa.

e) *International Tourism Receipts*

Pembayaran oleh turis asing seperti pengeluaran untuk transportasi, operator nasional, dan pembayaran di muka bagi layanan dan produk yang didapat di negara yang dituju disebut sebagai penerimaan pariwisata internasional. Untuk beberapa negara, tanda terima untuk barang transportasi penumpang tidak disertakan. Dalam penelitian ini data *international tourism receipt* adalah dalam satuan triliun, data *international tourism receipts* diambil melalui *website World Bank*.

D. Metode Analisis Data

Eviews 10 merupakan alat statistik yang penulis gunakan pada studi ini guna membantu dalam mengamati hasil penelitian. Sebuah model persamaan simultan kemudian digunakan untuk memeriksa data yang dihimpun. Model ini mempunyai korelasi dua arah antara variabel karena saling ketergantungan di keduanya. Variabel X atau variabel bebas tak hanya bisa mempengaruhi variabel Y atau variabel dependen, tetapi variabel Y juga bisa berpengaruh ke variabel X. Variabel pada model persamaan simultan disebut sebagai variabel endogen dan variabel yang sudah ditentukan sebelumnya sebab variabel dependen pada satu persamaan juga bisa muncul sebagai variabel independen pada persamaan lain. Guna menghasilkan estimator parameter dalam persamaan simultan yang konsisten dan tak bias maka diperlukan metode khusus. Pertama, metode persamaan tunggal atau metode informasi terbatas (*Limited Information Methods*), yaitu metode kuadrat terkecil tak langsung (*Indirect Least squares-ILS*), metode kuadrat terkecil dua

tahap (*Two Stage Least Squares-2SLS*), dan *Limited Information Maximum Likelihood* (LIML). Selanjutnya, metode sistem yang apat disebut sebagai metode informasi penuh (*Full Information Methods*), yaitu metode kuadrat terkecil tiga tahap (*Three Stage Least Squares-3SLS*) dan *Full Information Maximum Likelihood-FIML* (Romika, 2004). Sebelum menentukan metode apa yang akan digunakan dalam mengestimasi parameter, maka perlu dilakukan proses identifikasi pada masing-masing persamaan dalam model persamaan simultan. Suatu persamaan bisa tepat teridentifikasi (*exactly identified*), terlalu teridentifikasi (*overidentified*), atau tidak teridentifikasi (*unidentified*).

1. The Order Condition

Jumlah variabel yang ditentukan sebelumnya yang tak dimasukkan ke persamaan tak boleh kurang dari jumlah variabel endogen yang ada di persamaan dikurangi satu untuk mengidentifikasi sebuah persamaan dalam sistem persamaan simultan dengan M persamaan. Syarat ini bisa dirumuskan dengan:

$$K-k \geq m-1,$$

Dimana:

M : Jumlah seluruh variabel endogen atau variabel kontrol pada model persamaan simultan yang digunakan.

m : Jumlah variabel endogen atau variabel kontrol pada suatu persamaan yang telah ditentukan.

K : Jumlah seluruh variabel eksogen yang sudah ditetapkan dalam suatu model.

k : Jumlah variabel eksogen atau variabel independent yang sudah ditetapkan pada suatu persamaan yang telah ditentukan.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan suatu persamaan dapat disebut sebagai simultan yaitu:

1. Bila $K-k = m-1$, termasuk *just identified* atau hanya teridentifikasi dan diselesaikan melalui ILS.
2. Bila $K-k > m-1$, termasuk *overidentified* dan diselesaikan melalui 2SLS.

3. Bila $K-k < m-1$, termasuk *unidentified* atau tak bisa diidentifikasi dan diselesaikan melalui 3SLS.

2. Uji Simultanitas

Analisis ini dijalankan guna mengetahui apakah persamaan-persamaan tersebut secara bersamaan berhubungan satu sama lain. Pengujian ini dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel endogen regressor dalam suatu persamaan simultan berkorelasi dengan error atau tidak. Bila pada suatu persamaan tidak terdapat hubungan simultanitas (*simultaneity problem*), dapat disimpulkan bahwa *Ordinary Least Squares* estimator akan menghasilkan hasil yang konsisten dan efisien. Namun akan terjadi sebaliknya jika terdapat hubungan yang simultan diantara persamaan, artinya OLS bukanlah suatu estimator yang efisien dan konsisten. Hasil estimasi yang efisien dan konsisten akan dihasilkan oleh pendekatan 2SLS dengan variabel instrumental (Ghozali, 2009). Beberapa variabel regressor endogen berkaitan dengan kesalahan atau gangguan yang menyebabkan masalah simultanitas. Oleh karena itu, tahapan ini bisa dimanfaatkan guna memutuskan apakah metode 2SLS dapat dijalankan atau tidak. *Hausman's specification error test* ialah uji yang diajukan.

Ketika satu atau lebih variabel independen berubah menjadi variabel endogen yang berkaitan dengan kesalahan, maka ini dikenal sebagai simultan (Pindyck & Rubinfeld, 1998). Sejumlah variabel endogen mempunyai hubungan dengan variabel gangguan yang menyebabkan masalah simultanitas dalam persamaan regresi. Jadi, salah satu cara dalam mengetahui apakah suatu persamaan memiliki masalah simultanitas ialah dengan meninjau apakah variabel endogen berkaitan dengan variabel gangguan. Uji Durbin Wu-Hausman ialah salah satu uji utama yang dilakukan dalam persamaan simultan. Uji Durbin Wu-Hausman membandingkan nilai probabilitas variabel dengan nilai signifikansi $\alpha = 5\%$, dengan syarat sebagai berikut guna melihat apakah terdapat masalah simultanitas dalam persamaan:

- a) Bila nilai *probability* $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang memiliki arti terdapat permasalahan simultanitas.

- b) Bila nilai *probability* > 0,05 maka H_0 diterima, yang memiliki arti tak terdapat permasalahan simultanitas

3. Model Estimasi Regresi Data Panel

a. Metode *Common Effect Model* (CEM)

Pada regresi data panel, model CEM masih menerapkan prinsip kuadrat terkecil, metode ini merupakan metode estimasi paling dasar dan dikenal juga dengan *pooled least squares*. Karena dimensi waktu dan individu tak diperhatikan pada model ini, bisa diasumsikan jika tindakan individu tidaklah berbeda dari waktu ke waktu (Widarjono, 2018). Karena model ini tidak memperhitungkan waktu atau dimensi tertentu, diasumsikan data akan berperilaku sama untuk semua jangka waktu. Jadi, dalam teknik *common effect*, model persamaan regresi adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it}	: Variabel dependen individu ke-i dan unit waktu ke-t
$X_{1it}, X_{2it}, X_{3it}$: Variabel independen individu ke-i dan unit waktu ke-t
β_0	: Konstanta (<i>intercept</i>)
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi
ε_{it}	: Residual (<i>error term</i>)

b. Metode *Fixed Effect Model* (FEM)

Menurut pendekatan FEM ini, besaran suatu benda tetap konstan sepanjang waktu. Demikian juga koefisien regresinya yang besarnya tetap setiap waktunya. Model ini membuat asumsi jika perbedaan antar orang bisa diakomodasikan dari perbedaan intersepanya. Variabel *dummy* dipakai dalam estimasi model data panel ini untuk menangkap perbedaan *intercept*. Menurut (Widarjono, 2018), slope ataupun intersep ialah sama baik antar perusahaan ataupun antar waktu. Akan tetapi, jelas bahwa asumsi ini berbeda dengan kenyataannya. Dengan asumsi jika intersep berbeda antar perusahaan sedangkan slope tetaplah sama antar perusahaan ialah pendekatan yang sederhana untuk menemukan perbedaan. *Least Squares Dummy Variables* (LSDV) adalah nama

dari pendekatan estimasi ini menurut (Gujarati & Porter, 2013). Model pendekatannya yaitu sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_3 D_{1it} + \beta_n D_n + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it}	: Variabel terikat individu ke-i dan unit waktu ke-t
$X_{1it}, X_{2it}, X_{3it}$: Variabel bebas individu ke-i dan unit waktu ke-t
D_1, D_2, D_3	: Variabel <i>dummy</i>
β_0	: Konstanta (<i>intercept</i>)
$1, \beta_2, \beta_3, \dots$: Koefisien regresi
ϵ_{it}	: Residual (<i>error term</i>)

c. Metode *Random Effect Model* (REM)

Variabel *dummy* memperlihatkan ketidakpastian model yang dipakai saat mengestimasi data panel dengan FEM. REM juga bisa dipakai guna mengestimasi permasalahan ini. Least square dibuat lebih efektif dengan REM dengan memperhitungkan kesalahan time-series dan cross-section. Menurut Widarjono (2018), FEM memasukkan variabel *dummy* guna mencerminkan ketidaktahuan model sesungguhnya. Pengurangan derajat kebebasan yang dihasilkan dari ini, juga menurunkan efisiensi parameter. Teknik *Random Effect Model* (REM) dapat dipakai untuk mengatasi permasalahan ini. Jika orang-orang yang digunakan dalam penelitian dipilih secara acak dan khas dari populasi, maka pendekatan ini sangat membantu. Berikut adalah persamaan model REM:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \epsilon_{it}$$

Y_{it}	: Variabel dependen individu ke-i dan unit waktu ke-t
$X_{1it}, X_{2it}, X_{3it}$: Variabel independen individu ke-i dan unit waktu ke-t
β_0	: Konstanta (<i>intercept</i>)
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots$: Koefisien regresi
ϵ_{it}	: Residual (<i>error term</i>)

4. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

a. Uji Chow

Uji Chow dijalankan guna menetapkan model regresi data panel mana yang baik dipakai, apakah FEM atau CEM, melalui residual sum squares. Uji Chow yang diperoleh selanjutnya diperbandingkan dengan F-tabel dengan $\alpha = 5\%$. Perbandingan tersebut dijalankan dengan hipotesis:

H_0 : *Common Effect Model* (CEM)

H_a : *Fixed Effect Model* (FEM)

Ketentuan dalam pengujian Uji Chow yakni:

a. CEM dipilih bila nilai probability dari *Cross-section F* dan *Cross section Chi-square* $> 0,05$ maka H_0 diterima.

b. FEM dipilih bila nilai probability dari *Cross-section F* dan *Cross- section Chi-square* $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

b. Uji Hausman

Dilakukan Uji Hausman guna melakukan perbandingan REM dengan FEM yang bertujuan guna menetapkan model mana yang sebaiknya dipakai. Uji Hausman didasari oleh korelasinya dengan variabel bebas dan heterogenitas antar individu. Statistik Uji Hausman mengikuti penyebaran statistik *Chi Square* dengan *degree of freedom* sebanyak k , dimana k yakni jumlah variabel bebas. Uji ini dilakukan guna mencari tahu metode terbaik antara REM dan FEM, dapat diketahui melalui hipotesis berikut.

H_0 : *Random Effect Model* (REM)

H_a : *Fixed Effect Model* (FEM)

Ketentuan dalam pengujian Hausman yakni:

a. REM dipilih bila nilai *probability* dari *Cross-section random* $> 0,05$ maka H_0 diterima

b. FEM dipilih bila nilai *probability* dari *Cross-section random* $< 0,05$ maka H_0 ditolak

c. Uji Lagrange Multiplier

Breusch-Pagan mengembangkan uji ini, Breusch-Pagan untuk uji signifikansi REM didasari oleh nilai residual dari metode OLS. Uji ini dilakukan untuk mengetahui metode terbaik REM dan FEM dengan, dapat diketahui melalui hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model* atau CEM

H_a : *Random Effect Model* atau REM

Adapun ketentuan untuk pengujian Lagrange Multiplier yaitu:

- a. CEM dipakai bila nilai *cross section* Breusch-pagan $> 0,05$ maka H_0 diterima
- b. REM dipakai bila nilai *cross section* Breusch-pagan $< 0,05$ maka H_0 ditolak

5. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinieritas

Ketika satu atau lebih variabel independen bisa digambarkan sebagai kombinasi collinear dari variabel lain maka ini disebut sebagai multikolinieritas. Uji ini menentukan apakah terdapat korelasi antara variabel bebas dalam regresi yang digunakan. Terdapat permasalahan multikolinieritas bila terdapat korelasi. Pengujian VIF yang ditentukan dengan rumus di bawah ini merupakan salah satu cara untuk mengidentifikasi multikolinieritas. Ada masalah multikolinieritas antara variabel independen bila $VIF > 10$ (Gujarati, 2003). Cara untuk mengetahui multikolinieritas dalam suatu model salah satunya ialah meninjau koefisien korelasi temuan hasil output. Terdapat tanda multikolinieritas bila koefisien korelasi $> 0,9$ (Rosadi, 2011). Satu variabel bebas yang berkorelasi dengan variabel bebas lainnya perlu dihilangkan untuk mengatasi permasalahan multikolinieritas..

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dipakai guna mengetahui ada tidaknya ketidaksamaan varians antara residual pengamatan yang berbeda dalam model regresi. Disebut homoskedastisitas bila varians residual antara satu pengamatan dengan pengamatan berikutnya tak berubah dan disebut heteroskedastisitas bila berubah. Ketika heteroskedastisitas tak terjadi maka model regresi dianggap baik (Ghozali, 2011).

Studi ini memakai pendekatan Breusch-Pagan-Godfrey yang membandingkan nilai probabilitas setiap variabel dengan taraf signifikansi $\alpha=5\%$ untuk memastikan apakah terjadi masalah heteroskedastisitas dengan ketentuan:

- a. Jika nilai *probability* $< 0,05$ maka H_0 tidak dapat diterima, artinya residual bersifat heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai *probability* $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya residual bersifat homoskedastisitas.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan guna mengetahui apakah variabel residual, pengganggu, atau regresi dalam model berdistribusi normal atau tidak (Ghozali, 2011). Residual yang dipakai haruslah mempunyai distribusi normal supaya uji signifikansi pengaruh variabel bebas terhadap variabel kontrol menjadi valid. Alih-alih menguji setiap variabel secara individual, uji normalitas dijalankan pada nilai residual. Metode yang dipakai guna menentukan apakah residual memiliki distribusi normal atau tidak. Metode yang dipakai guna menentukan apakah residual memiliki distribusi normal atau tidak. kernel density plot dan normal *probably plot* ialah dua metode yang dipakai pada studi ini guna menguji normalitas.

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi ialah korelasi antara anggota dalam suatu rangkaian pengamatan berurutan waktu. Uji ini dipakai guna menilai apakah hubungan antara residual satu observasi dengan data lain dalam model regresi ada atau tidak penyimpangan dengan asumsi klasik autokorelasi. Metode Breusch-Godfrey merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk menguji ada atau tidaknya autokorelasi.

6. Uji Statistik

a. Uji T Statistik

Pengujian hipotesis secara parsial dilakukan dengan uji t. Uji dipakai guna menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara dua variabel penelitian. Uji ini pada hakikatnya memperlihatkan seberapa jauh variabel dependen bisa dipertanggungjawabkan oleh pengaruh satu variabel bebas (Ghozali, 2011). Dalam

studi ini dilakukan uji t dengan memakai taraf signifikansi 5% dan melihat nilai probabilitas signifikan. Berikut ketentuan hipotesisnya:

- a. Jika nilai *probability* > 0,05 dapat disimpulkan bahwa H_0 tidak dapat diterima, artinya secara parsial variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai *probability* < 0,05 maka H_0 diterima, artinya variabel parsial variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Uji Pengaruh Simultan (F Statistik)

Uji F dipakai guna menentukan pengaruh simultan seluruh variabel bebas ke variabel dependen. Perbandingan F hitung dan F tabel bisa dipakai melalui uji F. Hipotesis dalam pengujian ini yaitu:

H_0 : $\beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0$ (seluruh variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh positif dan signifikan)

H_a : paling tidak ada satu koefisien regresi $\neq 0$ (seluruh variabel independen secara bersama-sama berdampak terhadap variabel dependen)

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. Jika nilai prob f statistik > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b. Jika nilai prob f statistik < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima

7. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) bisa dipakai guna menentukan seberapa baik model menjelaskan variasi variabel dependen. Menurut Priyatno (2009), nilai R square (R^2) memperlihatkan koefisien determinasi yang merupakan ukuran besarnya kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen. Ada kisaran 0 sampai 1 untuk nilai koefisien determinasi. Nilai koefisien determinasi yang rendah (hampir nol) menyiratkan jika variabel bebas mempunyai kapasitas terbatas dalam menjabarkan variasi variabel dependen yang memperlihatkan jika kapasitas model dalam menjabarkan perubahan nilai variabel dependen semakin berkurang. Sedangkan, koefisien determinasi yang mendekati satu memperlihatkan jika

variabel bebas mencakup hampir seluruh pengetahuan yang diperlukan dalam memprediksikan variabel kontrol (Ghozali, 2011).

8. Uji Two Stage Least Squares (2SLS)

- a) Karena persamaan simultan terdiri dari persamaan yang *overidentified*, maka studi ini memakai model persamaan simultan dengan metode 2SLS. Metode 2SLS dikembangkan oleh Henri Theil dan Robert Basmann (Gujarati, 2003). Metode ini merupakan metode yang umum digunakan untuk mengestimasi persamaan simultan. Tujuan metode 2SLS guna memurnikan variabel endogen dari gangguan stokastik. Untuk mendapat nilai variabel endogen yang sudah dihitung melalui regresi variabel endogen pada variabel yang telah ditentukan maka regresi persamaan *reduced form* khususnya regresi variabel endogen pada semua variabel yang telah Melalui persamaan reduced form dan teknik OLS (*Ordinary Least Square*). Estimasi variabel endogen dalam persamaan ini ditentukan berdasarkan nilai koefisien regresi variabel bebas dalam persamaan bentuk tereduksi ini.
- b) Setiap persamaan dalam sistem persamaan simultan ditransformasikan sebagai hasil mensubstitusikan nilai estimasi variabel endogen dari tahap pertama perhitungan ke dalam sistem. Penerapan OLS ke persamaan yang ditransformasikan memungkinkan estimasi nilai parameter dalam regresi persamaan simultan.

Bentuk umum model persamaan simultan menggunakan metode *Two Stage Least Squares* (2SLS) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\text{LNCOit} = \alpha + \text{GDPCit} + \text{LNTOUit} + \text{LNPOPit} + \text{ENEit} + \varepsilon_{1it} \quad (3.1)$$

$$\text{GDPCit} = \alpha + \text{LNCOit} + \text{LNRECit} + \text{UNEit} + \varepsilon_{2it} \quad (3.2)$$

Keterangan:

LNCO = Emisi Karbondioksida

GDPC = *Pertumbuhan Pendapatan Nasional Perkapita*

LNTOU = *Tourist Arrivals*

LNPOP = *Populasi Penduduk*

ENE = *Energy Consumption*

LNREC = *International Tourism Receipts*

UNE = *Unemployment*

α = Konstanta

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisis data yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil estimasi menunjukkan bahwa Pertumbuhan *Gross Domestic Product Per Capita* memiliki pengaruh negatif tidak signifikan terhadap jumlah emisi karbondioksida di 6 negara *Small Island Developing States* tahun 2011-2019.
2. Hasil estimasi menunjukkan bahwa kedatangan wisatawan internasional (*tourist arrivals*) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap jumlah emisi karbondioksida di 6 negara *Small Island Developing States* tahun 2011-2019.
3. Hasil estimasi menunjukkan bahwa jumlah populasi penduduk memiliki pengaruh positif signifikan terhadap jumlah emisi karbondioksida di 6 negara *Small Island Developing States* tahun 2011-2019.
4. Hasil estimasi menunjukkan bahwa jumlah konsumsi energi memiliki pengaruh positif tidak signifikan terhadap jumlah emisi karbondioksida di 6 negara *Small Island Developing States* tahun 2011-2019.
5. Hasil estimasi menunjukkan bahwa jumlah emisi karbondioksida memiliki pengaruh positif tidak signifikan terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di 6 negara *Small Island Developing States* tahun 2011-2019.
6. Hasil estimasi menunjukkan bahwa jumlah penerimaan pariwisata internasional (*international tourism receipt*) memiliki pengaruh positif tidak signifikan terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di 6 negara *Small Island Developing States* tahun 2011-2019.
7. Hasil estimasi menunjukkan bahwa tingkat pengangguran memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita* di 6 negara *Small Island Developing States* tahun 2011-2019.

8. Terdapat pengaruh dua arah antara pertumbuhan *gross domestic product per capita* dan jumlah emisi karbondioksida di 6 negara *Small Island Developing States* (SIDS) tahun 2011-2019.

B. Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan temuan penelitian ini yaitu:

1. Dari penelitian diatas, dapat diketahui meskipun pertumbuhan *gross domestic product per capita* memiliki pengaruh negatif terhadap jumlah emisi karbon dioksida, masih terdapat pengaruh positif dari kedatangan wisatawan internasional dan konsumsi energi. Oleh karena itu, kebijakan yang perlu diterapkan di negara *Small Island Developing States* harus mempromosikan *green economy* atau dengan tidak mengesampingkan permasalahan yang terjadi terhadap kondisi lingkungan dan mengedepankan pembangunan rendah karbon serta inklusif secara sosial. Meskipun akan memiliki beberapa batasan untuk pertumbuhan pendapatan, dan pengembangan pariwisata di negara-negara *Small Island Developing States*. Penyelarasan kebijakan perlindungan lingkungan harus dicapai dengan menerapkan pertumbuhan yang berkelanjutan yang diutamakan untuk pariwisata negara tersebut dikarenakan sektor ini menjadi sektor utama dari pendapatan nasional *Small Island Developing States*.
2. Dari penelitian yang telah dilakukan, diketahui penerimaan pariwisata internasional memiliki pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan *gross domestic product per capita*, tetapi masih ada hal yang perlu diperhatikan, yaitu jumlah kunjungan wisatawan yang berdampak terhadap jumlah emisi karbon dioksida, maka dari itu pengaturan kebijakan perlindungan lingkungan bersama dengan kebijakan pariwisata internasional, khususnya untuk negara-negara kedatangan turis yang sangat banyak perlu menggabungkan lebih baik di arena politik untuk meningkatkan kebijakan pariwisata mereka sendiri, sedangkan degradasi lingkungan diharapkan dapat dikurangi seiring waktu meskipun pendapatan pariwisata internasional melalui *inbound tourism* ini adalah sarana utama dalam pendapatan per kapita penduduk di negara-negara *Small Island Developing States*.

3. Dengan mempertimbangkan pengaruh positif konsumsi energi dan jumlah kunjungan wisatawan internasional, pemerintah sebaiknya bekerja dengan para *stakeholders* di sektor pariwisata untuk mengembangkan rencana strategis yang menggabungkan pertimbangan perubahan iklim dan langkah-langkah yang tepat seperti program konservasi air serta masalah keberlanjutan secara umum. Selain itu, pengembangan sumber daya dan teknologi energi terbarukan seperti potensi akses dari sumber energi tenaga air, ombak, serta angin harus dimaksimalkan, karena hal ini akan membantu negara-negara tersebut untuk mewujudkan tujuan ekonomi dan lingkungan yang berkelanjutan. Jika hal ini dapat dikembangkan secara memadai, negara-negara ini tidak hanya akan menurunkan pengeluaran negara saja, tetapi juga akan mengurangi dampak lingkungan dan mengurangi jejak karbon di negara-negara *Small Island Developing States*.
4. Dikarenakan untuk menarik wisatawan datang ke negara *Small Island Developing States*, para pemerintah maupun *stakeholders* harus memastikan bahwa lingkungan terpelihara. Meskipun kehadiran begitu banyak turis dapat menyebabkan degradasi lingkungan yang wisatawan lihat dan nikmati. Maka, pengembangan kepariwisataan harus direncanakan dan dikendalikan secara menyeluruh sesuai dengan prinsip-prinsip pariwisata berkelanjutan (*sustainable tourism*) yang selalu memperhitungkan aspek dan dampak lain di luar dampak ekonomi, tetapi juga sosial-budaya dan lingkungan saat ini dan untuk masa depan, serta dapat diaplikasikan ke semua bentuk aktifitas wisata yang bertujuan untuk memaksimalkan dampak-dampak yang positif dan meminimalkan dampak-sampak negatif untuk menjamin keberlanjutan jangka panjangnya.
5. Untuk penelitian selanjutnya sangat diharapkan untuk menambah atau menggunakan variabel-variabel lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini yang dapat mempengaruhi jumlah emisi karbon dioksida.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, U., Situbondo, S., Prinadi, A. N., Sarungu, J. J., Suryantoro, A., & Gravitiani, E. (2022). *Dampak Pertumbuhan Ekonomi, Nilai Tambah Industri, dan Populasi terhadap Emisi Karbon Dioksida di Kawasan ASEAN. Prosiding Nasional.*
- Aida, N., Hermawan, E., & Ciptawaty, U. (2022, April 27). *The Effect of GRDP, Foreign Investment and Population Density on Environmental Quality in Java Island (2010-2019).* <https://doi.org/10.4108/eai.7-10-2021.2316225>
- Asri, C. P. (2021). *Unemployment and Gross Domestic Product: Evidence from Papua New Guinea.* *Journal of Business and Management Review*, 2(8), 544–557. <https://doi.org/10.47153/jbmr28.1982021>
- Aye, G. C., & Edoja, P. E. (2017). *Effect of economic growth on CO2 emission in developing countries: Evidence from a dynamic panel threshold model.* *Cogent Economics and Finance*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1379239>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Kepadatan Penduduk Indonesia 2018-2021.* <https://www.bps.go.id>
- Baloch, Q. B., Shah, S. N., Iqbal, N., Sheeraz, M., Asadullah, M., Mahar, S., & Khan, A. U. (2022). *Impact of tourism development upon environmental sustainability: a suggested framework for sustainable ecotourism.* *Environmental Science and Pollution Research.* <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22496-w>
- Banday, U. J. (n.d.). *Does tourism development lead positive or negative impact on economic growth and environment in BRICS countries? A panel data analysis Does tourism development lead positive or negative impact on economic growth and environment in BRICS countries? A panel data analysis.* In *Economics Bulletin* (Vol. 37, Issue 1).
- Behera, S. R., & Dash, D. P. (2017). *The effect of urbanization, energy consumption, and foreign direct investment on the carbon dioxide emission in the SSEA (South and Southeast Asian) region.* In *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Vol. 70, pp. 96–106). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.201>
- Boediono. (1982). *Teori Pertumbuhan Ekonomi.* Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada.
- Brida, J. G., & Pulina, M. (2010a). *A Literature Review on The Tourism-Led-Growth Hypothesis.*

- Brida, J. G., & Pulina, M. (2010b). *A Literature Review on The Tourism-Led-Growth Hypothesis*.
- Campbell, J., Donato, D., Azuma, D., & Law, B. (2007). *Pyrogenic carbon emission from a large wildfire in Oregon, United States*. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 112(4). <https://doi.org/10.1029/2007JG000451>
- Cannonier, C., & Burke, M. G. (2019). *The economic growth impact of tourism in Small Island Developing States—evidence from the Caribbean*. *Tourism Economics*, 25(1), 85–108. <https://doi.org/10.1177/1354816618792792>
- Challenges and Contributions: Tourism Development in SIDS*. (n.d.).
- Chandra, B. (2007). *Pengantar Kesehatan Lingkungan* (P. Widyastuti, Ed.). EGC.
- Commission on Environment, W. (n.d.). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future Towards Sustainable Development 2. Part II. Common Challenges Population and Human Resources 4*.
- de Vita, G., Katircioglu, S., Altinay, L., Fethi, S., & Mercan, M. (2015). *Revisiting the environmental Kuznets curve hypothesis in a tourism development context*. *Environmental Science and Pollution Research*, 22(21), 16652–16663. <https://doi.org/10.1007/s11356-015-4861-4>
- Elva Nuraina, & Anggita Langgeng Wijaya. (2014). Analisis Potensi Pariwisata Bendungan Gonggang Guna Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Magetan. *ASSETS : Jurnal Akuntansi Dan Pendidikan*, 3(No.1 1).
- Epa, U., & Change Division, C. (n.d.). *Technical Documentation: U.S. and Global Temperature*. www.ncdc.noaa.gov/temp-and-precip/msu/overview.
- Eyuboglu, K., & Uzar, U. (2020). *The impact of tourism on CO2 emission in Turkey*. *Current Issues in Tourism*, 23(13), 1631–1645. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1636006>
- Fajriani, R., Aida, N., & Yuliawan, D. (2023). *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu Pengaruh GDP Perkapita, FDI Dan Pertumbuhan Industri Terhadap Kualitas Lingkungan (Studi Kasus: Negara ASEAN)*. 2(2).
- Fauzi, R. (2017). *Pengaruh Konsumsi Energi, Luas Kawasan Hutan dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Emisi CO di 6(Enam)NegaraAnggota ASEAN : Pendekatan Analisis Data Panel 2 Effects of Energy Consumption, Forest Areas and Economic Growth toward CO emissions in 6 (six) ASEAN Member Countries : 2 A Panel Data Analysis Approach 1* (Vol. 11, Issue 1). <http://data.worldbank.org/>
- Febriyastuti Widyawati, R., Hariani, E., Lopa Ginting, A., & Nainggolan, E. (2021). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Populasi Penduduk Kota, Keterbukaan Perdagangan Internasional terhadap Emisi Karbon Dioksida (CO₂) di Negara ASEAN. *Jambura Agribusiness Journal*, 3(1).

- Fethi, S., & Senyucel, E. (2021). *The role of tourism development on CO2 emission reduction in an extended version of the environmental Kuznets curve: evidence from top 50 tourist destination countries*. *Environment, Development and Sustainability*, 23(2), 1499–1524. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00633-0>
- Ghozali, I. (2009). *Metode Penelitian*. Badan.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). *Economic Growth and The Environment*. <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/110/2/353/1826336>
- Gujarati, D. N. (2003). *Ekonometrika Dasar: Edisi Keenam*. Erlangga.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2013). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Salemba Empat.
- Hamadeh, N., Rompaey, C. Van, Metreau, E., & Eapen, S. G. (2022, June 1). *New World Bank country classifications by income level: 2022-2023*.
- Haryo Kusumo, B. (2013). *Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pengangguran, Pendidikan dan Upah Minimum Kabupaten (UMK) Terhadap Kemiskinan Provinsi Jawa Tengah*.
- Hasyim, A. I. (2017). *Ekonomi Makro*. Kencana.
- Indra al Irsyad, M., Nepal, R., & Kumar Nepal, S. (2019). *Crawford School of Public Policy CAMA Centre for Applied Macroeconomic Analysis*.
- Jafari, F., & Xiao, H. (Eds.). (2016). *Encyclopedia of Tourism*. Springer Charm.
- Jugurnath, B., & Emrith, A. (2018). Impact Of Foreign Direct Investment On Environment Degradation: Evidence From SIDS Countries. *The Journal of Developing Areas*, 52(2), 13–26. <https://doi.org/10.1353/jda.2018.0019>
- Kartiasih, F., & Setiawan, A. (2020). *Aplikasi Error Correction Mechanism dalam Analisis Dampak Pertumbuhan Ekonomi, Konsumsi Energi dan Perdagangan Internasional terhadap Emisi CO2 di Indonesia*. *Media Statistika*, 13(1), 104–115. <https://doi.org/10.14710/medstat.13.1.104-115>
- Katircioglu, S., Saqib, N., Katircioglu, S., Kilinc, C. C., & Gul, H. (2020a). Estimating the effects of tourism growth on emission pollutants: empirical evidence from a small island, Cyprus. *Air Quality, Atmosphere and Health*, 13(4), 391–397. <https://doi.org/10.1007/s11869-020-00803-z>
- Katircioglu, S., Saqib, N., Katircioglu, S., Kilinc, C. C., & Gul, H. (2020b). Estimating the effects of tourism growth on emission pollutants: empirical evidence from a small island, Cyprus. *Air Quality, Atmosphere and Health*, 13(4), 391–397. <https://doi.org/10.1007/s11869-020-00803-z>

- Katircioglu, S. T. (2014). International tourism, energy consumption, and environmental pollution: The case of Turkey. In *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Vol. 36, pp. 180–187). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.04.058>
- King B, & Weaver S. (1993). The impact of the environment on the fiji tourism industry: A study of industry attitudes. *Journal of Sustainable Tourism*, 1(2), 97–111.
- Koçak, E., Ulucak, R., & Ulucak, Z. Ş. (2020). The impact of tourism developments on CO2 emissions: An advanced panel data estimation. *Tourism Management Perspectives*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100611>
- Kurniarahma, L., Lorentino, Laut, T., Panji, Prasetyanto, K., & Ekonomi, F. (2020). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Emisi CO2 di Indonesia *Analysis of Factors Affecting CO2 Emissions in Indonesia*.
- Le, T. H., & Nguyen, C. P. (2021). The impact of tourism on carbon dioxide emissions: insights from 95 countries. *Applied Economics*, 53(2), 235–261. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1804051>
- Lenzen, M., Sun, Y. Y., Faturay, F., Ting, Y. P., Geschke, A., & Malik, A. (2018). The carbon footprint of global tourism. *Nature Climate Change*, 8(6), 522–528. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0141-x>
- Lowry, L. L. (2017). Cohen's Model of Typologies of Tourists. In *The SAGE International Encyclopedia of Travel and Tourism*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781483368924.n109>
- Mantra Bagoes, I. (2003). *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar.
- Matarrita-Cascante, D. (2010). Beyond growth. Reaching tourism-led development. *Annals of Tourism Research*, 37(4), 1141–1163. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2010.05.004>
- Mcelroy, J. L., & Medek, K. J. (n.d.). *Islands and Small States Occasional Papers on Islands and Small States Small Island Economies: Caribbean versus Pacific*. www.um.edu.mt/islands.
- Muchammad Arief. (2016). Pengaruh Produk Domestik Produk Bruto Per Kapita terhadap Emisi Karbon Dioksida di Indonesia pada Periode 1961-2011. *JIMFEB Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2).
- Munanda, R., & Amar Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang Jl Hamka Air Tawar Padang, S. (n.d.). *Pengaruh Kunjungan Wisatawan Mancanegara, Rata-rata Pengeluaran dan Tingkat Hunian Hotel terhadap Pendapatan Indonesia pada Sektor Pariwisata*.
- Mycoo M. (2006). Sustainable tourism using regulations, market mechanisms and green certification: A case study of Barbados. *Journal of Sustainable Tourism*, 5.

- Najeeb, F. (n.d.). *Foreign direct investment: How has Maldives fared?*
www.mer.mv
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023, September 29). *Small Island Developing States - SIDS*.
- Özcan, B., & Öztürk, I. (n.d.). *Environmental Kuznets curve (EKC) : a manual*.
- Ozturk, I., & Acaravci, A. (2010). CO2 emissions, energy consumption and economic growth in Turkey. In *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Vol. 14, Issue 9). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.07.005>
- Palanivel, T. (n.d.). *Small Island Developing States-A Summary of The States of Human Development Based on Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical update*.
- Paramati, S. R., Alam, M. S., & Chen, C. F. (2017). The Effects of Tourism on Economic Growth and CO2 Emissions: A Comparison between Developed and Developing Economies. *Journal of Travel Research*, 56(6), 712–724. <https://doi.org/10.1177/0047287516667848>
- Pathak, A., van Beynen, P. E., Akiwumi, F. A., & Lindeman, K. C. (2021). Impacts of climate change on the tourism sector of a Small Island Developing State: A case study for the Bahamas. *Environmental Development*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100556>
- Pindyck, S. R., & Rubinfeld, L. D. (1998). *Econometric Models and Economic Forecasts*. Irwin/McGraw-Hill.
- Pitana, I. G., & Gayatri, P. G. (2005). *Sosiologi Pariwisata : Kajian sosiologis terhadap Struktur, Sistem, dan Dampak-dampak Pariwisata*. Andi.
- Pramaningtyas, S., Gunarto, T., Ratih, A., & Suparta, I. W. (2022). *The Effect of Total International Tourism and Total Investment in The Tourism Sector on GDP of ASEAN Countries*. *Business and Accounting Research (IJEBA) Peer Reviewed-International Journal*, 6. <https://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/IJEBA>
- Prayag, G., Dookhony-Ramphul, K., & Maryeven, M. (2010). *Hotel development and tourism impacts in mauritius: Hoteliers' perspectives on sustainable tourism*. *Development Southern Africa*, 27(5), 697–712. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2010.522832>
- Priyatno, D. (2009). *Mandiri Belajar SPSS*. Mediakom.
- Purwanti, N. D. (2014). Pengaruh Jumlah Kunjungan Wisatawan terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Mojokerto Tahun 2006-2013 . *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 2(3).
- Rahmandani, N., Dewi, E. P., Ekonomi, F., Bisnis, D., & Airlangga, U. (2023). Pengaruh Energi Terbarukan, Emisi Karbon, Dan Foreign Direct Investment Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara Anggota OKI. *JIEI Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 9(1). <https://doi.org/10.29040/jiei.v9i1.6962>

- Rico, A., Martínez-Blanco, J., Montlleó, M., Rodríguez, G., Tavares, N., Arias, A., & Oliver-Solà, J. (2019). *Carbon footprint of tourism in Barcelona*. *Tourism Management*, 70, 491–504. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.09.012>
- Romika, I. (2004). *Estimasi Parameter pada Sistem Persamaan Simultan dengan Metode Limited Information Maximum Likelihood (LIML)*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Rosadi, D. (2011). *Analisis ekonometrika dan runtun waktu terapan dengan R : aplikasi untuk bidang ekonomi, bisnis, dan keuangan* (N. W. Kurniawan, Ed.). Andi.
- Shabani, E., Hayati, B., Pishbahar, E., Ghorbani, M. A., & Ghahremanzadeh, M. (2022). The relationship between CO2 emission, economic growth, energy consumption, and urbanization in the ECO member countries. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 19(3), 1861–1876. <https://doi.org/10.1007/s13762-021-03319-w>
- Shaheen, K., Zaman, K., Batool, R., Khurshid, M. A., Aamir, A., Shoukry, A. M., Sharkawy, M. A., Aldeek, F., Khader, J., & Gani, S. (2019). Dynamic linkages between tourism, energy, environment, and economic growth: evidence from top 10 tourism-induced countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(30), 31273–31283. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-06252-1>
- Sharpley, R. (2014). Host perceptions of tourism: A review of the research. In *Tourism Management* (Vol. 42, pp. 37–49). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.10.007>
- Sukirno, S. (2012). *Makroekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*. Rajawali.
- Sukirno, S. (2014). *Makroekonomi Teori Pengantar* (Edisi Ketiga). Rajawali Pers.
- Sulasno. (2009). *Teknik Konversi Energi Listrik dan Sistem Pengaturan* (Kesatu). Graha Ilmu.
- Thomas, A., Baptiste, A., Martyr-Koller, R., Pringle, P., & Rhiney, K. (2020). *Annual Review of Environment and Resources Climate Change and Small Island Developing States*. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012320>
- Todaro Michael P, & Smith Stephen C. (2011). *Pembangunan Ekonomi* (Edisi Kesebelas). Erlangga.
- United Nations Development Programme. (2022). *The State of Climate Ambition*.
- Voumik, L. C., Islam, Md. A., & Nafi, S. Md. (2023). Does tourism have an impact on carbon emissions in Asia? An application of fresh panel methodology. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03104-4>
- Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika Pengantar Dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews* (5th ed.). UPP STIM YKPN Yogyakarta.
- Yusgiantoro, P. (2000). *Ekonomi Energi Teori dan Praktik*. Pustaka LP3ES.

Yusril Izha Mahendra, Marselina, Heru Wahyudi, & Ukhti Ciptawati. (2022). Pengaruh Populasi Penduduk, FDI dan Control of Corruption terhadap Emisi CO2 di 9 Negara ASEAN. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(10), 3741–3753. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i10.1462>